

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 平顶山学院新工科实训楼和产教融合
实训楼建设项目
建设单位 (盖章): 平顶山学院
编制日期: 2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1631152712000

全国环境影响评价信用平台

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ye2433		
建设项目名称	平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目		
建设项目类别	50--110学校、福利院、养老院 (建筑面积5000平方米及以上的)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	平顶山学院		
统一社会信用代码	124100004168469074		
法定代表人 (签章)	苏晓红		
主要负责人 (签字)	孙延彬		
直接负责的主管人员 (签字)	赵晓军		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	平顶山市润青环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914104009128		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
	职业资格证书管理号	信用编号	签字
卢婷	2013035410350000003510410302	BH000999	卢婷
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马飞飞	全本	BH001329	马飞飞
卢婷	审核	BH000999	卢婷

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位平顶山市润青环保科技有限公司（统一社会信用代码914104006780903028）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为卢婷（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20130354103500000003510410302，信用编号BH000999），主要编制人员包括卢婷（信用编号BH000999）、马飞飞（信用编号BH001329）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021 年 9 月 8 日





持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. 2013035410350000003510410302
证书编号: 00013139

姓名: 卢婷
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1985.05
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date

签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2013 年 9 月 27 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证
人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价
工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.

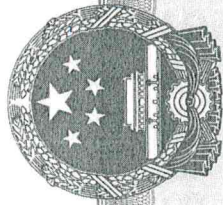


Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP-00013139
No.



营业执照

统一社会信用代码
914104006780903028

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统',
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



(副本) 1-1



名称 平顶山市润青环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张朝煜
仅用于平顶山东部客运枢纽站项目使用

注册资本 壹佰万圆整
成立日期 2008年07月29日
营业期限 2008年07月29日至2028年07月28日
住所 平顶山市新城区长安大道与育英路交叉口西北侧蓝湾国际大厦东1单元17层西户1704号房

经营范围 环境影响评价, 环保技术咨询, 环保技术推广, 环保管家服务, 竣工环保验收服务, 污染场地调查, 清洁生产审核, 环境应急预案编制服务, 环境污染损害鉴定(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2019年 11月 27日

国家企业信用信息公示系统网址:

http://www.gsxt.gov.cn

http://10.8.1.130:9080/TopIcis/CertTabPrint.do

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告

国家市场监督管理总局监制 9-12-5

平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目

专家意见修改说明

1、完善“三线一单”可行性分析，核实土石方平衡，提出土方处置去向及明确要求，结合现行环保政策，强化施工期的环境保护措施，提出明确的环境保护要求。

见报告表 P3~P5、P32~P34、P37、P43~P44 黑体字部分。

2、进一步核实项目用、排水量，核实化粪池容积，完善废水、雨水排放管网图。完善废气收集与处理可行性与可靠性分析，细化项目固体废物种类、数量，暂存等环保要求。

见报告表 P48~P49、P51~P52、P54、P58~P60 黑体字部分。

3、细化平面布置图，核实环保投资，细化竣工验收与环保措施监督检查清单一览表，完善相关附图、附件。

见报告表 P66~P68 黑体字部分及报告表相关附图附件。

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 平顶山学院新工科实训楼和产教融合
实训楼建设项目

建设单位（盖章）： 平顶山学院

编制日期： 2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目		
项目代码	--		
建设单位联系人	赵晓军	联系方式	13525379696
建设地点	平顶山市城乡一体化示范区（新城区）未来路以南平顶山学院湖滨校区内		
地理坐标	（新工科实训楼：E113°11'53.360"，N33°45'8.332"） （产教融合实训楼：E113°12'19.045"，N33°44'43.381"）		
国民经济行业类别	C8341 普通高等教育	建设项目行业类别	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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平顶山市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平发改审服【2020】54 号
总投资（万元）	17783.62	环保投资（万元）	115
环保投资占比（%）	0.65	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	35014.06
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 (1) 生态保护红线 根据《河南省生态保护红线划定方案》、《河南省“三线一单”研究报告》以及《平顶山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》可知，全省生态保护红线面积 14153.88km²，占全省国土面积的 8.54%，主要分布于北部的太行山区，西部的小秦岭、崤山、熊耳山、伏牛山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，零星分布于南水北调中线干渠沿线、黄河干流沿线、淮河干流沿线、豫北平原和黄淮平原，总体分布格局为“三屏多点”。从北向南包括太行山区生态屏障、秦岭东部山区生态屏障、桐柏-大别山区生态屏障。按照空间分布格局，根据生态系统服务功能重要性和生态环境敏感性，全省生态保护红线分为 3 大类，分别为水源涵养功能生态保护红线、水土保持功能生态保护红线和生物多样性维护功能生态保护红线。其中，平顶山市城乡一体化示范区（新城区）涉及到白龟山水库水源保护地，本项目选址位于平顶山市新城区未来路以南平顶山学院湖滨校区内，不在其划定的生态红线保护区范围内。由此可知，本项目符合当地的生态红线保护要求。 (2) 资源利用上线 本项目属于平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目，运行过程能源消耗主要为电能，项目物耗及能耗水平相对较低，建设单位从管理以及污染治理等多方面采取可行的防治措施，有效地控制污染，减小对周围环境的影响，符合资源利用上线要求。 (3) 环境质量底线 环境质量底线：本项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据 2020 年度环境空气现状调查，平顶山市在提高优良天数数量的同时，优良天数的质量也大幅提升。2020 年“优”
---------	--

其他符合性分析	天 36 天，同比增加 14 天，增幅 63.6%；“良”天 228 天，同比增加 63 天，增幅 38.2%；污染天数显著减少，其中：轻中度污染天数 94 天，同比减少 64 天，降幅 40.5%；重度污染天数 8 天，同比减少 12 天，降幅 60%，且全年无严重污染天。 本项目营运过程产生的极少量实验废气（主要包含非甲烷总烃、二甲苯、氟化物以及氯化氢等）经活性炭吸附处理（酸性气体配设水喷淋吸收装置）后均可实现达标排放，对区域环境空气影响不大，不会改变本地区的环境空气质量。 本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 标准，根据平顶山市环境监测站对湛河（湛河西斜桥断面）2020 年全年的例行监测数据可知，湛河西斜桥断面各监测因子年均值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本项目运行过程实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）经分类收集后，交由资质单位进行安全处理，对地表水环境影响较小，不会降低周围地表水环境质量。由此可知，本项目的建设符合环境质量底线要求。 （4）负面清单 <u>本项目为平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目，位于平顶山市城乡一体化示范区（新城区）平顶山学院湖滨校区内，属于“教育”类项目，不属于工业企业类项目。根据《平顶山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及《平顶山市生态环境准入清单》（2021 年 7 月），本项目所处管控单元包含在新华区大气重点单元 ZH41040220003 中，其环境管控单元生态环境准入清单见下表：</u>
---------	---

表 1 环境管控单元生态环境准入清单					
环境管 控单元 名称及 编码	乡镇	环境 要素 类别	管控要求		本项目情况
新华区大 气重点单 ZH410402 20003	湛阳镇、 焦店镇、 新新街、 矿工路、 西市场、 香山和 青石山 等办事 处	大气 环境 重点 管控 区	空间 布局 约束	禁止新建、改建及扩建燃用高耗能、高排放项目（集中供热、热电联产设施除外）。	本项目采用电能，不属于燃用高污染燃料的项目，项目符合空间布局约束要求。
			污染 物排 放管 控	1、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 2、禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料	本项目不涉及
根据《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目属于“鼓励类”第三十六项“教育”中第 3 款“职业教育”；且项目已通过平顶山市发展和改革委员会的批复，因此，项目的建设符合国家当前产业政策。 综上分析，本项目符合当地生态保护红线要求，项目位于平顶山学院内部，不新增占地，项目运行后不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，不在当地环境准入负面清单中。本项目的建设符合“三线一单”的要求。 2、饮用水源保护区规划 （1）南水北调中线工程饮用水源保护区规划 根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办【2018】56 号），南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。 （一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞） 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m，不设二级保护区。					

	(二) 总干渠明渠段 根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型： 1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 150m。 2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段 (1) 微~弱透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 500m。 (2) 弱~中透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000m。 (3) 强透水性地层 一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200m； 二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000m、1500m。 根据现场踏勘，本项目距离南水北调干渠最近距离约为 17km，即项目不在南水北调干渠一、二级保护区范围内，符合南水北调规划要求。 3、与平顶山市饮用水源地规划相符性分析 根据《河南省平顶山市集中式饮用水水源保护区勘界报告》（2018 年 12 月），平顶山市饮用水水源保护范围如下： 一级保护区：白龟山水库高程 103.0 以下的区域，应河、澎河等主要支流入库口上游 2000m 的水域及其沿岸 50m 的陆域。东起昭平台水库大坝，西至沙河入库口向库区延伸 3376m 的断面，连结北侧姑嫂石庙院和南侧西坡村所在半岛得到的一级保护区边界的水域范围，一级保护区水域（正常水位线 171.4m）以上纵深 200m 的区域，遇环库路则以环库路为边界的陆域，
--	---

	沙河干流昭平台水库至白龟山水库之间的水域，一级保护区面积 46.65 平方公里。去除将沙河干流白龟山入库断面上溯 2000m 至 8000m 的沙河的区域。 二级保护区：白龟山水库，环湖路东起东刘村、西至西太平村以南除一级保护区外的区域，环湖其它区域为水库高程 104 米以下除一级保护区外的区域；昭平台一级保护区边界向上游延伸 2000m，东起一级保护区边界，西北至东王村，西南至石桥村的水域范围。一级保护区陆域边界、二级保护区水域（正常水位线 171.4m）以外，环库路以内的陆域，七里河、将相河、灌河、肥河、大浪河入河口向上游延伸 1000 米水域及其沿岸纵深 50 米陆域范围，二级保护区面积为 19.57 平方公里。将沙河干流白龟山入库断面上溯 2000 米至 8000 米的沙河一级保护区调整为二级保护区。调整为二级保护区河段的四个点的坐标分别为东经 113.014 度、北纬 33.738 度，东经 113.058 度、北纬 33.745 度，东经 113.017 度、北纬 33.726 度，东经 113.062 度、北纬 33.736 度。其他主要只留一级水体上游 2000 米的水域及其沿岸 50 米的陆域。 准保护区：汇入白龟山水库、沙河所有二级保护区上游水域及其沿岸 500 米的陆域；昭平台水库上游入库河流域及其沿岸 500m 的陆域。 本项目位于平顶山市城乡一体化示范区（新城区）平顶山学院湖滨校区内，在白龟山水库环湖路（湖滨路）的北侧，项目新工科实训楼距离白龟山水库湖滨路的直线距离约为 230m、产教融合实训楼距离白龟山水库湖滨路的直线约为 350m，项目选址不在平顶山市划定的一级、二级及准保护区范围内，符合平顶山市饮用水源地规划要求。 4、项目与平顶山市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发平顶山市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战和农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知（平攻坚办〔2021〕37 号）相符性分析 “平顶山市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案”
--	---

	为贯彻落实党中央、国务院、省委、省政府和市委、市政府关于深入打好污染防治攻坚战决策部署，持续改善全市环境空气质量，深入推进 2021 年全市大气污染防治攻坚工作，制定本方案，与本项目相关内容如下： 一、总体要求 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记视察河南重要讲话、在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话精神，全面落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会、中央经济工作、中央财经委员会第九次会议精神，按照省委、省政府、市委、市政府的决策部署和全省生态环境保护工作会议的部署要求，准确把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，坚持方向不变、力度不减，突出精准治污、科学治污、依法治污，着力调整优化产业结构、能源结构、运输结构、用地结构和农业投入结构，推动大气污染综合治理、系统治理、源头治理，实施细颗粒物（PM_{2.5}）与臭氧（O₃）协同控制，强化挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）协同治理，统筹空气质量改善和碳达峰工作，推进治理体系和治理能力现代化，深入打好大气污染防治攻坚战，不断增强人民群众蓝天获得感，为“十四五”生态环境保护开好局、起好步。 二、空气质量改善目标 全市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度、可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度、臭氧（O₃）超标率、环境空气质量优良天数比例、重污染天数比例等完成省定目标任务。..... 18.加强扬尘综合治理。开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。比照省模式，市控尘办结合扬尘污染治理实际，分解下达各县（市、区）可吸入颗粒物（PM₁₀）年度目标值，强化调度督办，做好定期通报和年度考核工作。城市管理、住房城乡建设、交通运输、自然资源和规划、水利、商务部门将落实《城市房屋建筑和市政基础设施
--	---

施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“六个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆）、渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围，组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控，建立举报监督、明查暗访工作机制，将工程建设活动中未按规定采取控制措施、减少扬尘污染受到通报、约谈或行政处罚的列为不良行为。进一步扩大道路机械化清扫和洒水范围，强化道路清洗保洁作业，持续开展城市清洁行动。2021 年各县（市、区）平均降尘量不得高于 8 吨/月·平方公里，不断加严降尘量控制指标，实施网格化降尘量监测考核。持续推进城市建成区餐饮油烟治理，2021 年底前，全市大型餐饮服务单位全部实现在线监控，市级监控平台基本实现与县（市、区）联网运行。……

24.开展工业企业全面达标行动。贯彻落实《排污许可管理条例》，按照源头预防、过程控制、清洁生产、损害赔偿、责任追究，实现固定污染源全过程管理。严格执行国家和我省大气污染物排放标准，持续推进电力、钢铁、水泥、焦化、碳素、陶瓷、砖瓦窑、铸造、铁合金、耐材、玻璃、有色金属冶炼及压延、化工、包装印刷行业和其他涉及工业涂装、工业窑炉、锅炉等行业废气污染物全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，严厉打击各类大气环境违法行为。

“平顶山市 2021 年水污染防治攻坚战实施方案”

与本项目有关的内容如下：

三、主要任务

18、严格环境准入。深化“放、管、服”改革，强化项目事中、事后监管，提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。

本项目为平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目，项目施

	工过程严格按照以上文件中的相关规定进行，营运期项目产生的少量实验废气（主要包含非甲烷总烃、二甲苯、氟化物以及氯化氢等）经活性炭吸附处理（酸性气体配设水喷淋吸收装置）后均可实现达标，对外环境影响较小。 项目建设和营运过程严格按照“平攻坚办(2021)37号”文中的相关规定进行，减少对周围环境的影响，同时建设单位在运行中要加强管理，确保各项环保设施可以实现长期稳定运行。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 平顶山学院有 60 年的办学历史，前身是创建于 1959 年的平山师范学校，2004 年经教育部批准升格为本科院校。2017 以来，平顶山学院坚持紧密对接地方产业发展，以行业学院建设为抓手，以人才培养模式改革为重要突破口，主动融入和服务地方，积极探索和创新产教融合模式和路径，形成了“政产学研协同，教学做创融通”的产教融合特色模式。为了更好的服务于河南数字经济发展、服务于“中国尼龙城”建设、服务于“中原电气城”建设、服务于陶瓷产业发展、服务于地方文化产业发展、服务于平顶山市“资源型城市可持续发展示范区”建设，平顶山学院成立了“鲲鹏产业学院”、“平煤神马学院”、“亚坤学院”、“平高学院”、“陶瓷学院”以及“大河传媒学院”等，由于平顶山学院现有化学楼不能满足学院的办公、科研、教学以及实验的发展和使用需求，为了有利于平顶山学院各个专业学科的开展，平顶山学院拟投资 17783.62 万元，在其湖滨校区内建设平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目。本项目建设运行后，不改变现有师生人数、不改变现有教学内容和建筑功能，不新增生活污水和生活垃圾的产排量。 依据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）等有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于第五十项“社会事业与服务业”第 110 小项“学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”，其中规定“新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”需要编制报告表，本项目建筑面积大于 5000m²，含有化学实验室，因此，本项目的环评应以环境影响报告表的形式完成。受建设单位的委托，平顶山市润青环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。我公司接受委托后，在拟建地实地踏勘、收集项目相关资料，编制了本项目的环
------	--

境影响报告表，以作为管理部门决策参考。

2、项目概况

平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目选址位于平顶山市城乡一体化示范区（新城区）未来路以南平顶山学院湖滨校区内，项目总占地面积 35014.06m²，总建筑面积 61278.48m²，总投资 17783.62 万元。平顶山学院湖滨校区共包括两个地块，其中：新工科实训楼选址位于学院总体规划理工科组团内，位于化学楼西北侧坡地位置，总用地面积约 12419.60m²；产教融合实训楼，选址于学院总体规划东南角，西临艺术楼、北临学生生活中心，总用地面积约 22594.46m²。根据现场踏勘，本项目距离东侧的恒大御景半岛小区约 305m、距离西侧的佳田西湖岸小区约 220m、距离北侧的东洼村约 240m、距离东南侧的湛景苑小区约 290m。

3、主要建设内容及主要技术经济指标

本项目主要包括新工科实训楼和产教融合实训楼两部分，规划建设总用地面积 35014.06m²，约合 52.52 亩。项目总建筑面积 61278.48m²，其中：地上建筑面积 59089.58m²、地下建筑面积 2188.90m²。建筑基底面积 12833.97m²，室外绿化面积 9556.99m²，道路广场面积 12623.10m²。项目主要建设内容见下表：

表 2 本项目主要建设内容一览表

主体工程				
序号	名 称	单位	数量	备注
1	项目总用地面积	m ²	35014.06	--
2	总建筑面积	m ²	61278.48	--
其中	新工科实训楼	m ²	28918.5	5F，框架结构，高约为 21
	产教融合实训楼	m ²	32359.98	5F，框架结构，A 栋 B 栋 C 栋 22.95m，C 栋局部 18.45m。
环保工程				
1	废气	新工科实训楼实验废气	涉及到废气排放的实验室配设集气装置，经实验室内专用集气管道收集后，引至楼顶活性炭吸附装置统一进行处理，处理后经 26m 排气筒排放。	
		产教融合实训楼实验废气	涉及到废气排放的实验室配设集气装置，经实验室内专用集气管道收集后，引至楼顶水喷淋吸收+活性炭吸附	

			装置统一进行处理，处理后经 28m 排气筒排放。
2	废水	实验废液	新工科实训楼和产教融合实训楼产生的少量实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水），经分类收集后交由资质单位进行安全处理。
		生活污水	项目新工科实训楼上配设 1 座 30m ³ 的化粪池，产教融合实训楼配设 2 座 16m ³ 的化粪池，生活污水经化粪池处理后，汇入学院内现有污水收集管网，最终经总排口排入新城区污水处理厂做进一步处理。
3	噪声	设备噪声	隔声、减振、密闭以及距离衰减等措施
4	固废	一般固废	属于一般固废的废包装材料和实验样品经分类收集后交由环卫部门统一进行处理。
		危险废物	项目产生的危废主要有实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）、废弃手套、沾染有危险化学品的废包装以及废活性炭，建设单位在新工科实训楼和产教融合实训楼上分别配设 10m ² 的危废暂存间，危废间进行防渗处理，分类分区域暂存项目产生的危废，经收集后定期交由资质单位处理。

本项目总体技术经济指标见下表：

表 3 本项目地块总的技术经济指标一览表

序号	项目		单位	参数	备注
1	规划总用地		m ²	35014.06	52.52 亩
2	总建筑面积		m ²	61278.48	--
	其中	地上总建筑面积	m ²	59089.58	--
		地下建筑面积	m ²	2188.90	
3	建筑基地面积		m ²	12833.97	
4	建筑密度		%	36.65	--
5	容积率		--	1.75	--
6	绿地率		%	27.29	
7	绿化面积		m ²	9556.99	--

本项目新工科实训楼主要经济指标见下表：

表 4 本项目新工科实训楼地块技术经济指标一览表

序号	项目	单位	参数	备注
1	规划用地面积	m ²	12419.6	约 18.63 亩
2	总建筑面积	m ²	28918.5	地上 5 层，地下 1 层

3	其中	地上总建筑面积	m ²	26729.60	--
		地下建筑面积	m ²	2188.90	--
4	建筑基底面积		m ²	5295.90	
5	建筑密度		%	42.6	--
6	容积率		--	2.33	--
7	绿地率		%	21.7	--
8	绿化面积		m ²	2695.05	--
9	道路广场		m ²	4428.65	--
10	建筑高度		m	21.00m	

新工科实训楼的主要布局如下：

表 5 本项目新工科实训楼各楼层规划用途一览表

楼层	规划用途
-1F 及 1F	主要规划为电气与机械工程学院的机械类实验室、行政管理用房、通用工科实训中心、办公室、电加热开水间、阶梯报告厅以及楼层卫生间。
2F	主要规划为信息工程学院、办公室、电加热开水间、报告厅以及楼层卫生间。
3F	主要规划为化学与环境工程学院的“河南省生态经济型木本植物种质创新与利用重点实验室”、电加热开水间、报告厅以及楼层卫生间。
4F	主要规划为预留学院科研办公及教学用房、导师工作室、办公室、电加热开水间、报告厅以及楼层卫生间。
5F	主要规划为预留学院科研办公及教学用房、电加热开水间、报告厅以及楼层卫生间。

本项目产教融合实训楼包括 A、B、C 三栋建筑，规划建设用地面积 22594.46 m²，约合 33.89 亩。项目建筑面积 32359.98m²，其中：A 栋建筑面积 7804.29m²、B 栋建筑面积 6471.20m²、C 栋建筑面积 18084.49m²。容积率 1.43，建筑密度 33.36%，建筑基底面积 7538.07m²，绿地率 30.37%，室外绿化面积 6861.94m²，道路广场面积 8194.45m²。主要经济指标见下表：

表 6 本项目产教融合实训楼地块技术经济指标一览表

序号	项目	单位	参数	备注
1	规划用地面积	m ²	22594.46	约 33.89 亩
2	总建筑面积	m ²	32359.98	地上 5 层
3	地上总建筑面积	m ²	32359.98	--
	其中 A 栋建筑	m ²	7804.29	--

	中	B 栋建筑	m ²	6471.20	
		C 栋建筑	m ²	18084.49	--
	4	地下建筑面积	m ²	0.00	
	5	建筑基底面积	m ²	7538.07	
	6	建筑密度	%	33.36	--
	7	容积率	--	1.43	--
	8	绿地率	%	30.37	--
	9	绿化面积	m ²	6861.94	--
	10	道路广场	m ²	8194.45	--
	产教融合实训楼的主要布局如下：				
表 7 产教融合实训楼各楼层主要规划用途一览表					
楼层	规划用途				
	A 栋	B 栋	C 栋		
1 层	配电室、办公用房、卫生间	办公室、档案室、教研室、图书阅览室、党建工会活动室、大学英语教研室及卫生间等	梅园建工作室、平顶山陶瓷产业协会、平顶山市陶瓷学院用房、车模实验室、热释光实验室、大漆修复实验室、产品设计专业综合实验室、产品设计专业综合实验室工作室、陶瓷学院创新创业孵化基地、产品设计工作室及卫生间等		
2 层	翻译专业教研室、语言教育教学室、商务英语教研室、语言实验室、语言实训室多语言文化体验厅以及卫生间等	办公室、教学教研室、党建工会区、阅览室、公共阅览室、作品展示区及卫生间等	远程互助录播实训室、幼儿卫生与保健实训室、手工制作室、学校改进与发展研究室、预测与评价研究室、学生教育与发展研究室、教学档案、幼儿游戏情境教学实训室、现代教育技术实训室、普通话语音及基础心理学实训室、毛笔实训室、硬笔实训室以及卫生间等。		
3 层	图案设计实验室、传统工艺美术保护实验室及创新创业孵化基地、陶瓷彩绘实验室、非遗保护实验室、产品设计实验室、图形成像实验室（机房）以及卫生间等	办公室、档案室、学生心理咨询室、党建工会室、学生作品展示中心教办室及卫生间等	研讨室、办公室、产业可持续发展研究中心、财政咨询与绩效评价中心、纳税筹划咨询工作室、管理咨询工作室、人力资源管理研究中心、跨境电商运营工作室、科研平台用房、教工党建工会活动室、师生技能训练中心、资料室、产业学院、新媒体工作室、创客空间、工作坊、工作室、会计技能综合实验室、财务共享与大数据实验室、企业经营决策仿真实验室、生产运作与物流管理实验室及卫生间等		
4 层	数码钢琴教室、音乐技能室、形体舞蹈室、形体舞蹈及多功能室及卫生间等	办公室、档案室、教研室、党政办、科教办、实验室控制中心及卫生间等	城乡规划专业实验实训中心、地理与测绘技术实验中心、国土地理信息大数据分析创新中心、旅游与服务创新实验实训中心及卫生间等		
5 层	营销与数据分析实验室、国贸与跨境电商实验室、商务谈判实验室、新媒体营销实验室、金融保险实验室、跨专业综合实训室以及卫生间等	办公用房、学会作品展示区及卫生间等	预留办公用房、大河传媒学院用房、河南省西班牙语中心用房以及卫生间等。		

4、实验类型、所用试剂以及实验设备清单

本项目所进行的实验主要为科研性实验，实验室涉及到的实验主要为以下实验及其同类实验，主要实验类型及实验试剂见下表：

表 8 新工科实训楼实验设置情况①

序号	实验名称	实验内容或项目	备注
1	产品设计实训室	无人机零件设计、零件加工(轻质材料的剪裁, 3D 打印)、人机交互研究、工艺过程设计、无人机模型设计等	物理过程, 实训和实验过程涉及到实验设备及零部件电子元器件等, 不涉及化学品, 无废气、废水产生
2	机电控制实验室	电气元件的布局、安装、布线、电工技能、电气设备安装与维修(电气设备控制系统或线圈的检修)等实验	
3	无人机信息处理实验室	人机航空遥感数据处理、无人机航拍图像处理、无人机航拍图形重构等	
4	无人机试飞实验室	无人机飞行训练	
5	无人机调优	无人机飞行参数优化	
6	无人机组装	无人机组装、无人机测试等	
7	飞行控制实验室	自动控制原理、控制理论、嵌入式系统设计、传感器技术、飞行器控制、机器人制作等	

表 9 新工科实训楼主要设备清单一览表①

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
新工科实训楼主要设备清单				
1	电机	微型电机	个	60
2	单片机控制板	51	块	60
3	电脑	联想	台	200
4	3D 打印机	3D 非接触	台	30
5	飞行器	大疆	台	60
6	飞行器配件	大疆	套	60
7	示波器	普源	台	60
8	信号发生器	普源	台	60
9	实验箱	--	台	200
10	实验台	--	张	200

表 10 新工科实训楼实验设置情况②（低山丘陵区生态修复重点实验）

序号	实验名称	实验内容	化学药剂用量	备注：废液产生情况
----	------	------	--------	-----------

1	植物细胞生物学	植物石蜡切片	二甲苯每年度用约为 5kg/a、乙醇 2.5kg/a。	废液：二甲苯废液 4.8kg/a 乙醇废液 2kg/a； 废气：少量的非甲烷总烃挥发（主要成分为二甲苯和乙醇）
2	植物组织培养	植物外植体消毒	0.1%的氯化汞溶液每年度用 8kg/a、70%乙醇 2.5kg/a。	0.1%的氯化汞废液：8kg/a 乙醇废液：2kg/a；
3	植物分子生物学	基因克隆与功能分析	核酸染料溴化乙锭溶液每年度用 0.002L/a 左右。溴化乙锭清除剂（EB 清除剂 0.1L/a）。	实验过程会产生 0.5ug/ml 的溴化乙锭 1×TAE 溶液约 10kg/a，实验结束后，用溴化乙锭（EB）清除剂（EB 清除剂）对溶液进行处理，主要原理是本品通过与 EB 分子中的氨基反应和断开 EB 分子中的含氮杂环而有效破坏 EB 的分子结构，达到去除溶液中 EB 污染的目的。
4	植物生理学	植物色素萃取	丙酮溶液每年度用 0.5kg/a。	废液：80%的丙酮废液约 0.5kg/a； 废气：少量的丙酮挥发。

表 11 新工科实训楼主要设备清单一览表②

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	冷冻干燥机	beta1-8lscbasic	台	1
2	染色机	Gemini AS	台	1
3	冷冻切片机	CM1860UV	台	1
4	高压灭菌锅	GR85	台	1
5	超低温冰箱	DW-86L437T	台	2

表 12 产教融合实训楼实验设置情况

序号	实验名称	实验内容或项目	药剂用量	废气、废水、固废的产生情况
1	热释光实验室	①古陶瓷切片取样； ②样品酒精清洗； ③氢氟酸、盐酸等腐蚀筛选；④热释光/光释光测试。	①无水乙醇：20kg/a ②5%氢氟酸：3kg/a ③10%盐酸：1.5kg/a	废液：19.6kg/a，主要包含（乙醇废液、氢氟酸废液、盐酸废液）； 仪器清洗废水：含乙醇、盐酸、氢氟酸的水溶液，浓度较低。 废气：极少量含乙醇、氟化物、氯化氢废气 固废：土壤或陶瓷残片
2	X 射线荧光光谱实验室	样品成分分析	无水乙醇：1.5kg/a	废气：乙醇 1.5kg/a 固废：陶瓷或土壤样品
3	激光诱导	样品切割；激光诱导激	无水乙醇：1kg/a	废气：乙醇 1kg/a

	击穿光谱实验室	发光谱测试		固废：陶瓷或土壤样品
4	大漆修复实验室	大漆修复： ①陶瓷缺损处表面打磨，超声清洗，烘干箱干燥； ②樟脑油调制大漆； ③调制大漆粘接陶瓷缺损处并放置恒温恒湿室； ④大漆荫干。	①无水乙醇：24kg/a； ②松节油：3kg/a； ③樟脑油：3kg/a； ④天然大漆、腰果漆、推光漆：15kg/a	废液：乙醇 19.2kg/a； 废水：含无水乙醇、樟脑油、松节油等水溶液 有机废气：约 10.8kg/a， 含有乙醇以及溶剂油； 固废：漆皮、陶瓷样品、土壤等。
5	陶瓷材料分析实验室	①陶瓷胎、釉原料配制； ②釉料合成工艺研究； ③陶瓷干压成型； ④陶瓷烧制（采用电能）；⑤样品显微分析。	①无水乙醇：6kg/a； ②5%氢氟酸：1kg/a； ③各种分析纯氧化物或碳酸盐原料（二氧化硅、碳酸钠、碳酸钾、碳酸锂、氧化铝、碳酸钙、氧化镁、氧化锆、氧化钛等）：4.8kg/a ④各种陶瓷溶剂原料（pva、pvb、羧甲基纤维素钠）：0.12kg/a	废液：5.6kg/a（含乙醇、氢氟酸）； 废水：含各种氧化物原料、陶瓷溶剂、无水乙醇、氢氟酸等的废水 废气：含有少量乙醇、氟化物的废气； 固废：各种金属、非金属、稀土氧化物原料废料；各种陶瓷溶剂废料；陶瓷泥料、釉料废料等，不含重金属。
6	陶瓷材料制备实验室	①陶瓷泥料配制；②陶瓷胎体成型、干燥；③釉料配方设计、称量配制；④原料球磨混合；⑤釉浆物理性能测试（粘度、比重等）；⑥陶瓷施釉；⑦烧制实验。	①无水乙醇：12kg/a ②5%氢氟酸：1kg/a	废液：10.4kg/a（含乙醇、氢氟酸）； 废水：含泥料、釉料、无水乙醇、氢氟酸等的废水； 废气：含有少量乙醇、氟化物的废气； 固废：泥料、釉料等

表 13 产教融合实训楼主要仪器设备清单

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
产教融合实训楼主要设备清单				
1	热释光测试仪		台	1
2	X 射线荧光光谱分析仪		台	1
3	激光诱导击穿光谱仪	Q-smart 450	台	1
4	恒温恒湿室	ETH-F303022	台	1
5	微波烧结炉	HY-MF3016	台	1
6	影像式烧结点仪	SJY-II-17	台	1
7	分光测色计	CM-700d	台	1

8	白度计	WSD-3C	台	1
9	光泽度仪	WGG60D	台	1
10	红外线热成像仪	testo 885	台	1

5、主要实验试剂用量及理化性质介绍

本项目运行后，项目主要实验试剂的存储量及理化性质见下表：

表 14 新工科实训楼实验试剂用量及存储量

序号	名称	用量	最大储量
1	二甲苯	5kg/a	5kg/a
2	乙醇	2.5kg/a	2.5kg/a
3	氯化汞（0.1%的溶液）	8kg/a	8kg/a
4	乙醇（70%）	2.5kg/a	2.5kg/a
5	溴化乙锭溶液（核酸染料）	0.002L/a	0.002L/a
6	溴化乙锭清除剂	0.1L/a	0.1L/a
7	丙酮	0.5kg/a	0.5kg/a

表 15 产教融合实训楼实验试剂用量及存储量

序号	名称	用量	最大储量
1	无水乙醇	64.5kg/a	30kg/a
2	氢氟酸（5%）	5kg/a	5kg/a
3	盐酸（10%）	1.5kg/a	1.5kg/a
4	松节油	3kg/a	3kg/a
5	樟脑油	3kg/a	3kg/a
6	天然大漆、腰果漆及推光漆	15kg/a	15kg/a
7	陶瓷溶剂原料（pva、pvb）	0.12kg/a	0.12kg/a

表 16 主要实验试剂的理化性质表

序号	名称	主要成分及理化性质
1	氢氟酸	分子式为 HF，分子量为 20.01；中文名称：氢氟酸；外观与形状：无色透明有刺激性气味的液体；熔点：-83.1℃（纯），沸点：120℃（35.3%）；溶解性：与水混溶；密度：相对密度（水=1）1.26（75%）；稳定性：稳定；燃烧性：不燃；急性毒性：LC ₅₀ （mg/m ³ ）1276ppm/1h（大鼠吸入）；LC ₅₀ （mg/m ³ ）：342ppm/1h（小鼠吸入）。主要用途：用于有机或无机氟化物的制造，也用于不锈钢、非铁金属酸洗，玻璃仪表刻度、玻璃器皿和镜子刻花、刻字，以及玻璃器皿抛光、

		磨砂灯泡和一般灯泡处理、金属石墨乳除硅提纯、金属铸件除砂、石墨灰分的去除、半导体（锗、硅）的制造。也用作染料合成及其他有机合成的催化剂。还用于电镀、试剂、发酵、陶瓷处理以及含氟树脂和阻燃剂的制造等。在电子工业中用作强酸性腐蚀剂，可与硝酸、乙酸、氨水、双氧水配合使用。用于测定二氧化硅，制造氟化物，铜类清洁剂，冶金金相分析，硅化合物分析等。
2	盐酸	分子式为 HCl，分子量为 36.46；外观与形状：无色有刺激性气味的气体；熔点：-114.2°C，沸点：-85°C/无水；密度：相对密度(水=1)1.19(无水)；相对密度(空气=1)1.27；溶解性：易溶于水，溶于乙醇、乙醚；急性毒性：LD50：900mg/kg（大鼠经口），LC50：4600mg/m³、3124ppm（大鼠吸入，1h）； 主要用途：①基本化工原料；②用于制造医药品的原料、染料中间体、无机盐化合物、增塑剂原料的制造；③用于制造各种氯化物、染料及医药中间体、氯丁橡胶等，还用于湿法冶金，金属表面处理、制糖和制革工艺等。④用作分析试剂及腐蚀剂，也用于氯化物制取。⑤用于制盐酸、氯化物，并用作有机化学的缩合剂等。⑥主要用于食品、医药、精细化学品生产，也可用于化学试剂。⑦作 pH 调节剂、用作酸性清洗腐蚀剂，可与双氧水配合使用。⑧主要用于电子工业，在集成电路生产中用于蚀刻、钝化、外延等工艺。还用于金属冶炼和光导通讯领域。⑨用于制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂等。
3	乙醇	分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$、$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$，分子量为 46.07；别名：酒精；外观与形状：无色液体，有酒香；熔点：-114.1°C，沸点：78.3°C；溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；密度：相对密度(水=1)0.79；相对密度(空气=1)1.59；稳定性：稳定；危险标记：7(易燃液体)；主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。 毒性：属微毒类。急性毒性：LD₅₀7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC₅₀37620mg/m³，10 小时(大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。
4	松节油	分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{16}$；分子量为 136.23；外观与形状：无色至淡黄色油状液体，具有松香气味；熔点：$-60^{\circ}\text{C} \sim -50^{\circ}\text{C}$；沸点：$149 \sim 180^{\circ}\text{C}$；溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂；密度：相对密度(水=1)0.85~0.87；相对密度(空气=1)4.6~4.8；闪点：$32 \sim 46^{\circ}\text{C}$；引燃温度：$220 \sim 255^{\circ}\text{C}$；急性毒性：LD50：5760mg/kg(大鼠经口)，LC50：12000mg/m³（大鼠吸入，6h）；29000mg/m³（小鼠吸入，2h）；稳定性：稳定。 主要用途：①松节油是一种优良的油漆溶剂。作为化工原料可用于合成樟脑、龙脑、芳樟醇、松油醇、萜烯树脂等。在医药工业上用作搽剂。用作油类、涂料、清漆、脂肪等的工业用溶剂及外用药的配制。②用作油漆溶剂，用于合成樟脑、胶黏剂、塑料增塑剂等，也用于制药和制革工业。
5	樟脑油	外观与形状：无色液体；闪点：$41 \sim 80^{\circ}\text{C}$，沸点：$171^{\circ}\text{C}$；溶解性：不溶于水，溶于氯仿、乙醚；密度：相对密度(水=1)0.87~1.035； 主要用途：用作医药、香料、赛璐珞等的原料。也可作涂料溶剂或代替松节油作稀释剂。樟脑油白油用作人造桉树油的制造及作浮选剂、防虫、防臭剂。樟脑红油用作香草醛、胡椒醛、农药等的原料。樟脑蓝油用作浮选剂、防虫防臭剂和药品等。
6	天然大漆	生漆，俗称“土漆”，又称“国漆”或“大漆”，它是从漆树上采割的一种乳白色纯天然液体涂料，接触空气后逐步转为褐色，4h 左右表面干涸硬

		化而生成漆膜。生漆的经济价值很高，具有耐腐、耐磨、耐酸、耐溶剂、耐热、隔水和绝缘性好、富有光泽等特性，是军工、工业设备、农业机械、基本建设、手工艺品和高端家具等的优质涂料。 漆树上割出的漆液成份有：漆酚、树胶质、氮、水分及微量的挥发酸等，其中近 80% 的成份是漆酚。而且漆酚的含量越多，大漆的质量就越好。大漆含氮物质中的酵素，能促进漆酚的氧化，大漆略带酸味的独特味道，就是这样发出来的。
7	腰果漆	腰果漆又名阳江漆，属于天然树脂型油基漆。系采用腰果壳液为主要原料，与苯酚、甲醛等有机化合物经缩聚后与溶剂调配成似天然大漆的新漆种。漆质光毫丰润，透明度好，容易配制多色漆，稳定性好。分面漆、底漆两种产品，面漆为长油度油漆型清漆，其特点是：流平性佳，硬度和水磨性好，耐沸水，耐滚水烫，耐海水，耐酸，耐碱性强，施工简便，价格低廉，可供作竹、木、机械、金属制品、高级家具以及宾馆、船舶等的涂装保护层。底漆为树脂型清漆，其特点是：漆膜干燥快、强度高、水磨性好，适宜调配腻子（漆灰和作一、二道底漆使用）。
8	推光漆	精制漆称推光漆，由大漆经加热脱水或加入氢氧化铁（或少量顺丁烯二酸酐树脂）制成，涂膜光亮如镜，主要用于特种工艺品和高级木器的涂饰。大漆经加热脱水、活化、缩聚而制成的精制漆酚清漆，刺激性小，便于施工，主要用于石油化工设备及耐酸物面的防腐蚀涂饰。一般固体含量要达到 90%~92%。
9	PVA	聚乙烯醇简称 PVA，是一种用途广泛的水溶性高分子聚合物，其性能介于塑料和橡胶之间。分子式：$[-CH_2CHOH-]_n$；密度（g/mL，20℃）：1.26；熔点：200℃；闪点：200℃；自燃点或引燃温度（℃）：79；PVA 聚乙烯醇是一种白色粉末状、片状或絮状固体，玻璃转化温度 60~85℃。聚乙烯醇含有许多醇基，具有极性，且可与水形成氢键，故能溶于极性的水；聚乙烯醇也可溶于热的含羟基溶剂如甘油、苯酚等，不溶于甲醇、苯、丙酮、汽油等一般有机溶剂。
10	PVB	聚乙烯醇缩丁醛（Polyvinyl butyral）简称 PVB，属于热塑性树脂，密度 1.07g/cm³，软化温度 60-65℃。溶解性：可以溶解于大多数醇/酮/醚/酯类有机溶剂，不溶于碳氢类溶剂，如汽油等石油溶剂。具有优良的柔软性和挠曲性。 主要用途：涂料工业用于制造防腐蚀涂料、防锈能力强，附着力、耐水性好的金属底层涂料和防寒漆。陶瓷工业用于制造花纹鲜艳的薄膜花纸，可代替陶瓷花纸。树脂工业用于制造代替钢、铅等有色金属的压塑料，可配成多种粘合剂。广泛用于木材、陶瓷、金属、塑料、皮革、层压材料等的粘接。纺织工业用于制造织物处理剂和纱管。食品工业用于制造无毒包装材料。造纸工业用于制造纸张处理剂。此外，还可用于制造防缩剂、硬挺剂及其他防水材料。
11	羧甲基纤维素钠	羧甲基纤维素钠，性状：白色或微黄色粉末或粒状、纤维物，无臭、无味、无毒、易湿；密度（g/mL，25℃）：1.6；熔点：274℃； 主要用途：①食品工业中用作增稠剂，医药工业中用作药物载体，日用化学工业中用作黏结剂、增稠剂、抗再沉凝剂。②在造纸工业中作添加剂可提高纸的纵向强度和平滑度，在涂布加工纸时用作黏度调节剂，提高纸的印刷可适应性。③具有增稠、乳化、赋形和保鲜等多种功能。可代替明胶、琼脂、海藻酸钠、黄原胶用于饮料、饼干、膨化食品、雪糕、糕点和果冻等食品中，按生产需要适量使用。④可用于配制水溶性胶黏剂，粘接纸箱、纸品、卷烟、织物等。⑤用作水基钻井液降滤失剂，具有一定的增黏作用。⑥水溶液具有许多优良性质，如化学稳定性好，不

		易腐蚀变质，对生理完全无害。
12	二甲苯	分子式为 C_8H_{10}；$C_6H_4(CH_3)_2$，分子量为 106.17；外观与形状：无色透明液体，有类似甲苯的气味；-25.5℃，沸点：144.4℃；溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂；密度：相对密度（水=1）0.88；相对密度（空气=1）3.66；稳定性：稳定；危险标记：7（低闪点易燃液体）；急性毒性：口服-大鼠 LD50：4300mg/kg；口服-小鼠 LC50：2119mg/kg。 主要用途：①本品用作硝基喷漆、涂料、胶黏剂及清漆的溶剂，并用来制造苯胺、苯酚、苦味酸、染料、人造麝香、合成纤维、医药、香料、杀虫剂等原料及橡胶助剂。 ②用于测定化合物中水分。精密光学仪器、电子工业的溶剂和清洗剂。 ③用作溶剂、精密光学仪器及电子工业用的清洗剂。 ④用于电子工业，常作清洗去油剂及某些光刻胶溶剂。
13	氯化汞	分子式为 $HgCl_2$，分子量为 271.49；别名：氯化高汞、二氯化汞、升汞；外观与形状：无色结晶或白色结晶粉末，对光敏感；熔点：277℃，沸点：302℃；溶解性：溶于水、乙醇、乙醚、甲醇、丙酮、乙酸乙酯，不溶于二硫化碳、吡啶；密度：相对密度（水=1）5.44；相对密度（空气=1）9.8；稳定性：稳定；急性毒性：LD50：1mg/kg（大鼠经口）；41mg/kg（兔经皮）。 主要用途：①用于制造氯化亚汞和其他汞盐，作干电池去极剂，制造聚氯乙烯的催化剂，医药工业和木材的防腐剂。②用于农药，涂料，印染的媒染剂。③氯化汞用于镀银前的汞齐化处理，以提高镀银层和基底金属的结合力。④用作有机合成的催化剂、防腐剂、消毒剂和试剂。
14	溴化乙锭（核酸染料）	分子式为 C_6H_5Cl，分子量为 394.3139g/mol；英文名：Ethidiumbromide；别称：EB，为芳香族荧光化合物；熔点：255～266℃，主要用途：溴化乙锭是一种高度灵敏的荧光染色剂，用于观察琼脂糖和聚丙烯酰胺凝胶中的 DNA。溴化乙锭用标准 302nm 紫外光透射仪激发并放射出橙红色信号，可用 Polaroid 底片或带 CCD 成像头的凝胶成像处理系统拍摄。 副作用：虽然溴化乙锭可以嵌入碱基分子中，导致错配。但是溴化乙锭并不能通过皮肤进入细胞内。所以说溴化乙锭相对其他的致癌物质还是比较安全的。 净化：由于溴化乙锭具有一定的毒性，实验结束后，应对含 EB 的溶液进行净化处理再行弃置，以避免污染环境和危害人体健康。
15	EB 清除剂	EB 清除剂即溴化乙锭清除剂，每次使用溴化乙锭实验结束后，用溴化乙锭清除剂（EB 清除剂）对溶液进行处理，主要原理是本品通过与溴化乙锭（EB）分子中的氨基反应和断开 EB 分子中的含氮杂环而有效破坏 EB 的分子结构，达到去除溶液中 EB 污染的目的。
16	丙酮	分子式为 $C_2H_2OBrN_3$，分子量为 58.08；别名：二甲（基）酮；阿西通；外观与形状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；熔点：-94.6℃，沸点：56.5℃；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂；密度：相对密度（水=1）0.80；相对密度（空气=1）2.00；稳定性：稳定；危险标记：7（低闪点易燃液体）；急性毒性 LD505800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。 主要用途：①用作分析试剂，如作溶剂。用作色谱衍生物试剂及液相色谱洗脱剂。②用于电子工业，常用作清洗去油剂。 ③常用作乙烯基树脂、丙烯基树脂、醇酸漆、醋酸纤维素以及多种胶黏

		剂的溶剂。还广泛用于醋酸纤维素、胶片、薄膜和塑料的制造，也是生产甲基丙烯酸甲酯、甲基异丁基酮、双酚 A、乙酸酐、乙烯酮以及呋喃树脂的原料。④可用作稀释剂、洗涤剂以及维生素、激素类的萃取剂。⑤是基本的有机原料和低沸点溶剂。
		6、公用工程 (1) 给水：项目给水直接从平顶山学院供水系统接入。 (2) 排水：本项目实行雨污分流，雨水就近汇入平顶山学院内的雨水管网，最终排入市政雨水管网。项目运行过程不涉及外排废水，实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）经分类收集后交由资质单位进行安全处理。 (3) 用电：电力、电讯接新城区电力、电讯管网。 (4) 采暖、制冷：项目采暖、制冷均采用电能。 7、总投资 项目总投资约 17783.62 万元，其中新工科实训楼总投资估算 8291.76 万元，产教融合实训楼总投资估算 9491.86 万元，所需资金拟通过申请中央预算内投资补助、地方政府专项债券和学院自筹解决。 8、工程进度 根据本项目的施工计划，施工期计划 2021 年 10 月～2022 年 10 月，施工期为 24 个月，施工人员约为 100 人。 9、劳动定员和工作制度 本项目运行后，服务于平顶山学院的办公、科研、教学以及实验使用，不改变现有师生人数、不改变现有教学内容和建筑功能，不新增生活污水和生活垃圾的产排量。

本项目为平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目，项目污染影响时段主要为施工期和运营期。

1、项目运营流程及产污环节

项目施工和运营流程及产污环节见下图：

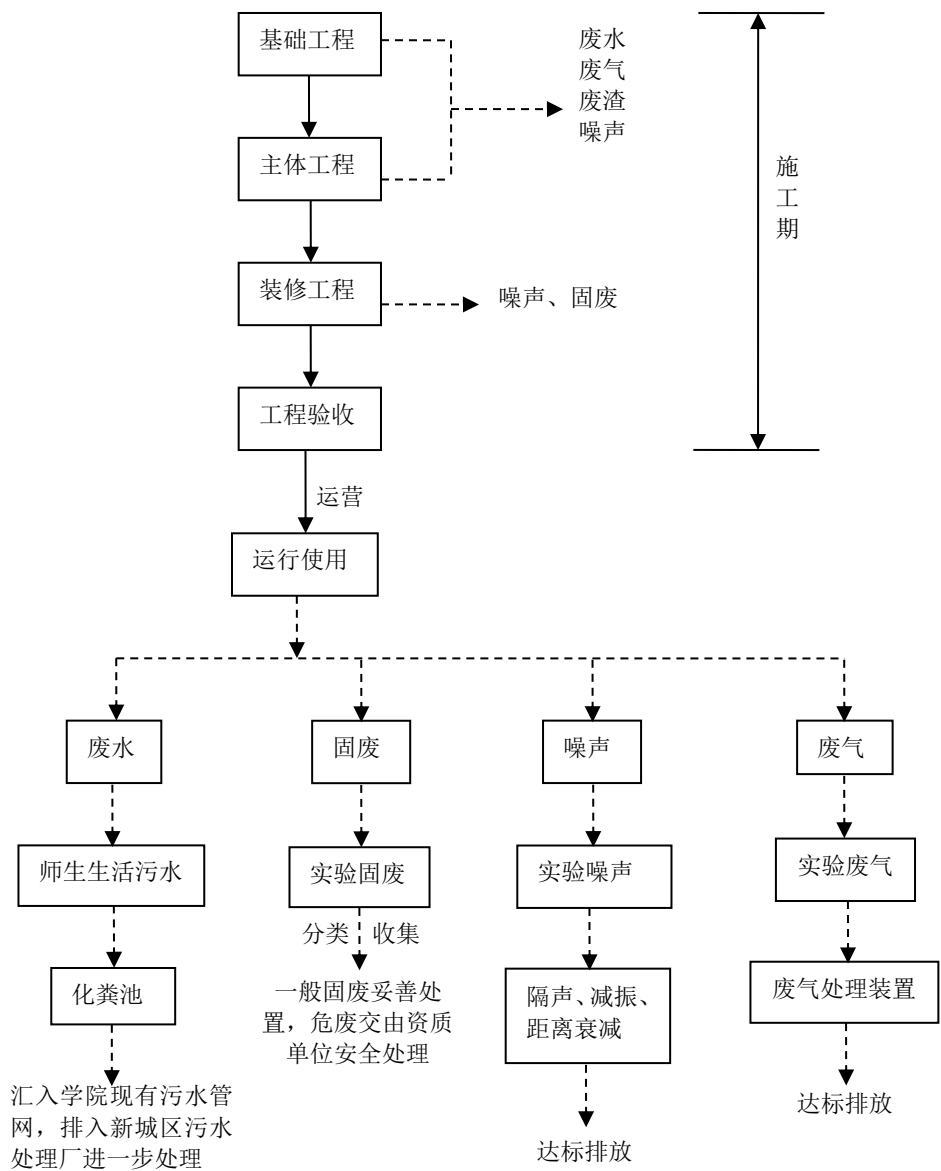


图 1 项目工艺流程及产污环节示意图

(2) 工艺流程简述

本项目建成后将作为平顶山学院工科和文科的办公、科研、教学实训使用，

	项目新工科实训楼上配设的实验主要电气机电控制与设计类实验、无人机设计调优组装类实验、低山丘陵区生态修复重点实验室实验，产教融合实训楼上配设的实验主要有热释光实验、光谱实验室、陶瓷材料制备、分析以及修复实验。 其中，电气机电控制与设计类实验、无人机设计调优组装类实验属于物理实验，其余类型的科研和实训实验包含物理和化学两类分析测试实验。在实验环节产生的污染因子主要有废气、噪声以及固废。其中废气主要为实验过程产生的有机废气、氟化物以及氯化氢等；废水主要为师生生活污水，生活污水经实训楼配设的化粪池处理后，汇入学院内现有污水收集管网，最终经总排口排入新城区污水处理厂作进一步处理；固废中一般固废为废包装材料、陶瓷类实验后产生的样品（实验本体）和残留废渣，危险废物为实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）、废弃手套、沾染有危险化学品的废包装以及废活性炭。 3、产污环节 营运期，本项目运行过程产污环节如下： （1）废水：本项目营运后的废水为师生生活污水。 （2）废气：本项目产生的废气主要为实验过程挥发的非甲烷总烃、二甲苯、氟化物以及氯化氢。 （3）噪声：主要为空调风机、实验设备运行时产生的噪声及实训楼内师生生活活动产生的噪声。 （4）固废：项目运行过程产生的一般固废主要为实验后产生的属于一般固废的样品、残留废渣以及废包装材料（主要为塑料盒废纸箱等外包装），危险废物为废试剂瓶、实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）和废活性炭。
	本项目为平顶山学院的新建项目，不存在原有污染情况及环境问题。项目运行后服务于平顶山学院的办公、科研、教学以及实验使用，不改变现有师生

与项目有关的原有环境问题	人数、不改变现有教学内容和建筑功能，不新增生活污水和生活垃圾的产排量。 1、平顶山学院概况 平顶山学院位于平顶山市新城区未来路南段，平顶山学院新校区续建项目2010年3月5日通过了平顶山市环境保护局的审批，批复文号为平环监表（2010）27号；平顶山学院于2016年9月进行了现状评估，并通过了新城区环保局的备案。目前学院教职工人数1110人，全日制学生16847人，建筑面积约为44万m²，建筑内容主要包括行政科技楼1座、行政报告厅1座、图书馆1座、（1#~4#）教学楼、化学实验楼1座、艺术楼1座、（1#~2#）学生食堂、（1#~17#）学生宿舍、体育场看台、体育运动场（一、二、三）、洗浴及服务中心、3#食堂及大学生服务中心、教职公寓等。 2、污染防治措施 平顶山学院在实际运行过程产生的食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放，实验废气收集后经楼顶活性炭吸附装置处理后达标排放；生活污水采用化粪池（食堂废水先经隔油池处理），实验冲洗废水采用酸碱中和预处理，医务室废水（主要是医生和患者的日常生活污水，一般不涉及病菌、血液等物质）采用化粪池处理，自备水厂反冲洗水进入污水沉淀池处理，各股废水经预处理后排入学院内污水收集管网，最终经市政污水管网排入新城区污水处理厂做进一步处理；学院内噪声主要为师生日常教学生活、校内车辆噪声，经过隔声以及距离衰减后，场界可以实现达标排放；学院运行过程产生的废弃电线、电子元器件以及废弃陶瓷等一般实验固废收集后先资源化利用，其他作为生活垃圾外运，实验废液及过期药品等危险废物交由资质单位处理，医务室医疗垃圾交由平顶山市保德利医疗废物有限公司进行处置。 3、总量控制指标：根据平顶山学院提供的现状评估报告，其生活污水量为356400t/a，总量控制指标为COD17.82t/a、NH₃-N1.782t/a。
--------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 (1) 常规因子现状 本项目所在区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。本次环境空气质量现状评价引用平顶山市生态环境局 2021 年 6 月 16 日发布的《平顶山市 2020 年环境状况公报》中大气环境的相关资料，具体情况如下： “2020 年，平顶山市大气环境状况显著改善，八项指标实现“七降一增”，PM₁₀、PM_{2.5}、优良天均达到历史最优值。PM₁₀、PM_{2.5} 累计浓度实现历史同期最低，分别为 82、51 微克/立方米，同比下降 11.8%、13.6%；二氧化硫（SO₂）年均浓度 12 微克/立方米，同比下降 20%；二氧化氮（NO₂）年均浓度 31 微克/立方米，同比下降 8.8%；一氧化碳（CO）浓度为 1.3 微克/立方米，同比下降 18.8%；臭氧 8 小时（O₃-8h-90per）浓度 160 微克/立方米，同比下降 13.5%；年综合指数 4.93，同比下降 13.1%；优良天数达到历史新高，全年累计 264 天，同比增加 77 天，同比上升 20.9%，优良天数改善率、净增加天数均居全国第 1 位，是我市单项指标首次排名全国第一。为此，省污染防治攻坚战领导小组两次在全省通报表扬，两次专程向市委、市政府发贺信祝贺。因改善成效明显，省政府、省生态环境厅双向推荐我市为国务院督查激励对象。 在提高优良天数数量的同时，市优良天数的质量也大幅提升。2020 年，市“优”天 36 天，同比增加 14 天，增幅 63.6%；“良”天 228 天，同比增加 63 天，增幅 38.2%；污染天数显著减少，其中：轻中度污染天数 94 天，同比减少 64 天，降幅 40.5%；重度污染天数 8 天，同比减少 12 天，降幅 60%，且全年无严重污染天。”
----------------------	---

2、地表水

本项目运营期间无废水外排，为了解项目所在地的地表水体情况，本次地表水现状参考 2020 年度平顶山市环境监测中心站对湛河西斜桥断面的监测数据，其监测结果见下表：

表 17 地表水现状检测与评价结果 单位：mg/L

河流	监测断面	项目	年均值	评价标准	标准指数	超标率(%)	最大超标倍数	是否达标
湛河	湛河西斜桥	pH	7.90	6~9	0.455	0	0	达标
		溶解氧	9.30	5	0.002	0	0	达标
		高锰酸盐指数	3.3	6	0.55	0	0	达标
		COD	13	20	0.65	0	0	达标
		BOD	2.2	4	0.55	0	0	达标
		氨氮	0.32	1.0	0.32	0	0	达标
		总磷	0.13	0.2	0.65	0	0	达标
		氟化物	0.52	1.0	0.52	0	0	达标
		LAS	0.069	0.2	0.345	0	0	达标
		铜	0.003	1.0	0.003	0	0	达标
		锌	0.003	1.0	0.003	0	0	达标
		六价铬	0.002	0.05	0.04	0	0	达标
		石油类	0.005	0.05	0.1	0	0	达标
		硫化物	0.004	0.2	0.02	0	0	达标
		挥发酚	0.0002	0.005	0.04	0	0	达标
		氰化物	0.002	0.2	0.01	0	0	达标
		砷	0.0013	0.05	0.026	0	0	达标
		汞	0.00002	0.0001	0.2	0	0	达标
		硒	0.0002	0.01	0.02	0	0	达标
		铅	0.0005	0.05	0.01	0	0	达标
		镉	0.00005	0.005	0.01	0	0	达标
		粪大肠菌群(个/L)	1.3×10 ³	10000	0.13	0	0	达标

	由上表监测数据可知，湛河西斜桥断面各监测因子年均值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。 3、声环境质量现状 根据现场调查，本项目位于平顶山学院院内，所在区域周围 50m 范围内无声环境保护目标。																																																		
环境保护目标	1、大气环境：根据现场踏勘，项目 500m 范围内主要保护目标及其保护级别见下表： 表 18 本项目周围环境保护目标及其距离 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">方向</th><th rowspan="2">与本项目距离</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td colspan="8">环境空气</td></tr><tr><td>1</td><td>113.211894079</td><td>33.743355997</td><td>恒大御景半岛小区</td><td>1146 人</td><td>二类区</td><td>东侧</td><td>305m</td></tr><tr><td>2</td><td>113.194363161</td><td>33.755957015</td><td>佳田西湖岸小区</td><td>980 人</td><td>二类区</td><td>西侧</td><td>220m</td></tr><tr><td>3</td><td>113.200210376</td><td>33.756729491</td><td>东洼村</td><td>580 人</td><td>二类区</td><td>北侧</td><td>240m</td></tr><tr><td>4</td><td>113.206067350</td><td>33.742409430</td><td>湛景苑小区</td><td>780 人</td><td>二类区</td><td>东南</td><td>290m</td></tr></table>	序号	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方向	与本项目距离	X	Y	环境空气								1	113.211894079	33.743355997	恒大御景半岛小区	1146 人	二类区	东侧	305m	2	113.194363161	33.755957015	佳田西湖岸小区	980 人	二类区	西侧	220m	3	113.200210376	33.756729491	东洼村	580 人	二类区	北侧	240m	4	113.206067350	33.742409430	湛景苑小区	780 人	二类区	东南	290m
	序号		坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	方向	与本项目距离																																					
		X	Y																																																
	环境空气																																																		
	1	113.211894079	33.743355997	恒大御景半岛小区	1146 人	二类区	东侧	305m																																											
	2	113.194363161	33.755957015	佳田西湖岸小区	980 人	二类区	西侧	220m																																											
	3	113.200210376	33.756729491	东洼村	580 人	二类区	北侧	240m																																											
	4	113.206067350	33.742409430	湛景苑小区	780 人	二类区	东南	290m																																											
	2、声环境：本项目场界外 50m 范围内无声环境保护目标。																																																		
	3、地下水环境：本项目用水由平顶山学院内自来水管网供给，项目场界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																		
4、生态环境：本项目占地为平顶山学院内现有的土地，不新增占地，不涉及生态环境保护目标。																																																			

	<table><tr><td>表 21</td><td>污水综合排放标准</td><td>单位: mg/L</td></tr><tr><td>污染物</td><td colspan="2">三级标准</td></tr><tr><td>pH (无量纲)</td><td colspan="2">6~9</td></tr><tr><td>悬浮物 (SS)</td><td colspan="2">400</td></tr><tr><td>化学需氧量 (COD)</td><td colspan="2">500</td></tr><tr><td>氨氮 NH₃-N</td><td colspan="2">—</td></tr><tr><td>生化需氧量 (BOD₅)</td><td colspan="2">300</td></tr><tr><td>氟化物</td><td colspan="2">20</td></tr></table>	表 21	污水综合排放标准	单位: mg/L	污染物	三级标准		pH (无量纲)	6~9		悬浮物 (SS)	400		化学需氧量 (COD)	500		氨氮 NH ₃ -N	—		生化需氧量 (BOD ₅)	300		氟化物	20	
	表 21	污水综合排放标准	单位: mg/L																						
	污染物	三级标准																							
	pH (无量纲)	6~9																							
	悬浮物 (SS)	400																							
	化学需氧量 (COD)	500																							
	氨氮 NH ₃ -N	—																							
	生化需氧量 (BOD ₅)	300																							
	氟化物	20																							
	3、噪声 营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体限值见下表： <table><tr><td>表 22</td><td>工业企业厂界环境噪声排放标准</td><td>单位: dB (A)</td></tr><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>			表 22	工业企业厂界环境噪声排放标准	单位: dB (A)	类别	昼间	夜间	2 类	60	50													
表 22	工业企业厂界环境噪声排放标准	单位: dB (A)																							
类别	昼间	夜间																							
2 类	60	50																							
4、固废 一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准中的规定。 危险固废的贮存和处置方法执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准中的规定。																									
总量控制指标	根据国家总量控制指标的要求，总量控制指标为 COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 。																								
	本项目运行后不新增生活污水、实验废水的排放量，外排实验废气主要为非甲烷总烃，根据当前总量控制因子，本项目暂不设总量控制指标。																								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、大气污染 施工期的大气污染源主要来自于施工过程和道路运输产生的扬尘、施工机械燃油产生的废气、建筑物装修过程中产生的挥发性有机废气以及食堂油烟等。 (1) 扬尘 施工扬尘产生量最大的时间出现在清理场地阶段和土方阶段，主要来源于场地清理、地基开挖等，由于该阶段裸露浮土较多，一些建材露天堆放，部分施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，扬尘的产生量较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。 根据有关实测数据，参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.05 \sim 0.10\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$。考虑该项目区域的土质特点，取 $0.07\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面大，施工扬尘影响范围较大，按夜间不施工来计算源强，项目工程施工面积 61278.48m^2，估算项目施工现场 TSP 的源强为 $0.25\text{t}/\text{d}$。 <u>为最大程度的减小项目施工对周围环境敏感点的影响，建设单位应参照执行《平顶山市城市扬尘污染防治管理办法》（平顶山市人民政府令第 13 号），《平顶山市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发平顶山市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战和农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（平攻坚办〔2021〕37 号）等文件中的相关规定，结合本项目实际情况，项目场地内有需要转运的土石方，所以要求建设单位在施工期间采取以下合理的防治措施减缓扬尘污染的产生：</u>
---	---

①根据“平攻坚办〔2021〕37号”文中的相关规定，开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。比照省模式，市控尘办结合扬尘污染治理实际，分解下达各县（市、区）可吸入颗粒物（PM10）年度目标值，强化调度督办，做好定期通报和年度考核工作。城市管理、住房城乡建设、交通运输、自然资源和规划、水利、商务部门将落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“六个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆）、渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围，组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控，建立举报监督、明查暗访工作机制，将工程建设活动中未按规定采取控制措施、减少扬尘污染受到通报、约谈或行政处罚的列为不良行为。进一步扩大道路机械化清扫和洒水范围，强化道路清洗保洁作业，持续开展城市清洁行动。2021年各县（市、区）平均降尘量不得高于8吨/月·平方公里，不断加严降尘量控制指标，实施网格化降尘量监测考核。持续推进城市建成区餐饮油烟治理，2021年底前，全市大型餐饮服务单位全部实现在线监控，市级监控平台基本实现与县（市、区）联网运行。

②封闭式施工及洒水抑尘

厂区工程施工时，施工工地周边设置1.8m的硬质围墙，围挡下方设置不低于20cm高的防溢座以防止粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。施工期间对围挡落尘当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。保证项目在施工场地“湿身”作业，道路及施工场地要每天定期洒水，抑制扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数或停止施工。

③限制车速、保持路面硬化和施工车辆、路面清洁

施工场地的扬尘大部分来自施工车辆，所以本项目建设期间要控制容易产生扬尘的运输过程，对土石方开挖作业面应适当洒水；运输车辆、施工场地运输通道应及时清扫、冲洗，道路保持一定湿度；车辆出工地前应设置车轮冲洗设备，尽可能清除表面黏附的泥土；运输车辆进入施工场地应低速行驶，减少产尘量；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；运输垃圾渣土的施工车辆驶出施工现场时，装载高度不得超过槽帮上沿，并应当将车辆槽帮和车轮冲洗干净。

④避免大风天气作业

在遇有4级以上大风天气，不再进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工。避免露天堆放起尘物（如回填用土、建筑砂石等），即使必须露天堆放，也要加盖苫布，减少大风造成的施工扬尘。

⑤采用商品混凝土浆

项目施工期采用商品混凝土浆，大大减少了水泥、黄砂、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。

⑥及时绿化及覆盖

对场地工程施工造成的裸露地面进行绿化，短时间裸露的地面要进行苫盖，至项目施工期结束时，实现绿化或苫盖，达到“黄土不露天”，防止地面扬尘对周围大气环境产生影响。对施工临时占地的暂存土方进行了遮盖处理或喷洒抑尘剂。从事散装货物运输的车辆，特别是运输建筑垃圾、建筑材料等易产生扬尘物料的车辆，必须封盖严密，不得撒漏。

⑦及时清运垃圾、渣土

建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的，在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。

	实际的施工经验表明，扬尘污染的严重程度还和施工队作业的文明程度有关，施工单位还应该加强管理，严格约束施工行为，禁止乱挖多挖。经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效地缓解了对周围敏感点的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。 ⑧强化施工扬尘综合治理措施 同时要求本项目建设单位在施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控；城市主城区的施工工地渣土车和粉状物料运输车依法采取密闭措施并逐步安装卫星定位系统，尽量减少对周围环境造成环境影响。 通过采取以上措施，同时采取及时洒水抑尘后，可使扬尘减少 80%左右，采取措施后源强可降低至 0.05t/d。 (2) 道路运输扬尘 施工及运输车辆在施工场地内行驶会产生扬尘，建筑材料装载、运输等过程中车上物料沿途散落和风吹会产生扬尘。此类扬尘为施工场所扬尘的主要产生源，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算： $Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$ 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； V——汽车速度，km/hr； W——汽车载重量，吨； P——道路表面粉尘量，kg/m²。 依据施工规模和进度安排，设定工况条件为：平均每日运输汽车进出工地趟次 15 次/日，整个施工期（24 个月）车流量共计 10800 趟次；每趟次行驶里程按 0.8km 计，共计行驶 8640km；平均车速按 15km/h 计，汽车平均载重量按 5t 计；道路平均粉尘量按 0.2kg/m² 计，每辆汽车行驶扬尘量
--	---

	0.146kg/km•辆，则整个施工期运输车辆在工作范围扬尘产生量为 1.26t。施工期运送渣土、装修及建筑垃圾应采用密闭式货车，工程泥浆采用密封罐车运输，并设置运输车辆简易冲洗装置等工程措施，以减小道路运输扬尘对周围环境的影响。 该扬尘为道路在完全干燥情况下扬尘产生量，可通过采取洒水抑尘等措施来减少道路起尘及其它施工环节产生的扬尘，根据经验常数，洒水抑尘率可达 80%左右，排放量为 0.25t。施工期应做好施工扬尘防护工作，减小施工扬尘对周围居民生活环境的影响。 （3）运输车辆及施工机械燃油废气 本项目施工过程用到的施工机械，包括主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，运输车辆也会产生汽车尾气，燃油废气中的污染物主要为 CO、NO₂、THC 等。 （4）装修废气 主体工程结束后，施工单位会对建筑物进行简单的装修，主要用到漆料涂料等。在装修过程中进行挥发，产生少量的有机污染物，属于无组织排放，该废气在施工期若不采取适当的措施，浓度较高时会对周围环境及施工人员身体健康造成危害。 建设单位在选择材料过程中应优先选用绿色环保型装修材料控制各种污染物的产生量，减少对室内外空气环境的影响。 （5）食堂油烟 项目施工期间平均施工人员约 100 人，项目新工科实训楼和产教融合实训楼两处工地同时开工建设，平均每处施工人员约 50 人，项目设置 2 处简易的食堂，食堂采用电能。 施工场地食堂比较简易，食用油用量约为 30g/人·d，施工期日耗油量共
--	--

为 3kg，油烟产生率按 2.83%计，整个施工期（24 个月）油烟产生量为 0.061t，油烟经油烟净化器处理后引至室外房顶排放，对周围环境空气质量影响很小。

2、水污染

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

（1）施工人员生活污水

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 COD、BOD、SS、NH₃-N。根据建设单位提供的资料，本项目施工期间施工人数最高峰为 100 人，施工人员平均生活用水量按 30L/（人·日）计，排污系数按 0.8 计，则项目施工期间施工人员产生的污水量为 2.4m³/d，根据类比资料，该污水的主要污染因子为 COD:300mg/L、BOD:150mg/L、SS:150mg/L、NH₃-N:30mg/L，则施工期生活污水产生量见下表：

表 23 施工期生活污水产生情况

污染物	废水		COD		BOD		SS		NH ₃ -N	
	t/d	t/施工期	mg/L	t/施工期	mg/L	t/施工期	mg/L	t/施工期	mg/L	t/施工期
产生量	2.4	1728	300	0.52	150	0.26	150	0.26	30	0.05

评价要求项目 2 个施工区域设置围挡，与学院其余场地分离开，施工人员在施工区域内部设置专用的卫生间和配建约 2 座分别为 2m³的化粪池，施工人员不得与师生共用卫生间，不得影响师生的正常教学及日常生活。生活污水经施工营地内化粪池处理后，排入学院内现有污水收集管网，最终进入新城区污水处理厂做进一步处理。

（2）施工废水

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作

业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。施工期可在场区设置简易沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，不外排。

(3) 雨水

施工场地内实施雨污分流，场地四周修建雨水管渠，将雨水及时排出施工场地外，避免对施工进度及质量造成大的影响。

3、噪声污染

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目使用的施工机械主要有如推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、吊车、切割机、电锯等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。经类比调查，各施工阶段的主要产噪机械设备、运输车辆及其声级见下表：

表 24 施工各阶段噪声源及其声功级

施工阶段	噪声特点	主要噪声源	声功率级/dB	声级	
				距离/m	dB (A)
土石方施工阶段	移动式声源 无明显指向性	推土机	90~105	3	88
		挖掘机	85~95	5	84
		翻斗车	85~102	3	81
		装载机	85~100	5	86
		运输车辆	90~95	/	/
基础施工阶段	典型的脉冲噪声 有明显指向性 声功率级最高	静压打桩机	85~100	5	80
		工程钻机	90~100	3	84
		平地机	90~105	3	88
		起重机	80~95	8	76
		振捣棒	90~110	15	74
		混凝土罐车	90~100	3	78
结构施	施工期长	电锯	100~110	3	88

工阶段	工作时间长 影响面广	起重机	85~95	15	75										
		振捣棒	90~100	15	74										
		混凝土罐车	90~100	3	78										
		运输车辆	90~95	/	/										
装修施 工阶段	施工期长 局部声源强度 大，但位于室 内影响面相对 较小	砂轮锯	90~105	3	87										
		切割机	85~95	1	88										
		磨石机	80~90	1	83										
		卷扬机	85~90	1	84										
		电锯	100~110	3	88										
		电刨	100~115	2	85										
		外用电梯	95~100	2	83										
		运输车辆	90~95	/	/										
各施工阶段主要机械噪声源在不同距离处的平均等效声级计算结果详见 下表：															
表 25 主要施工机械噪声源在不同距离处的平均等效声级 单位：dB(A)															
施 工 阶 段	施 工 机 械	声压级		距离 m											
		距离 m	dB (A)	10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	180	200
土 石 方 阶 段	推土机	3	88	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
	挖掘机	5	84	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
	翻斗车	3	81	71	65	61	59	57	55	54	53	51	49	46	45
	装载机	5	86	80	74	70	68	66	64	63	62	60	58	55	54
基 础 阶 段	静压打 桩机	5	80	74	68	64	62	60	58	57	56	54	52	49	48
	工程 钻机	3	84	74	68	64	62	60	58	57	56	54	52	49	48
	平地机	3	88	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52

		起重机	8	76	74	68	64	62	60	58	57	56	54	52	49	48
		振捣棒	15	74	/	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
		混凝土罐车	3	78	68	62	58	56	54	52	51	50	48	46	43	42
	结构施工	电锯	3	88	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
		起重机	15	75	/	73	70	67	65	63	62	61	59	57	54	53
		振捣棒	15	74	/	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
		混凝土罐车	3	78	68	62	58	56	54	52	51	50	48	46	43	42
	装修施工	砂轮锯	1	88	68	62	58	56	54	52	51	50	48	46	43	42
		切割机	1	83	63	57	53	51	49	47	46	45	43	41	38	37
		磨石机	1	84	64	58	54	52	50	48	47	46	44	42	39	38
		卷扬机	3	88	78	72	68	66	64	62	61	60	58	56	53	52
		电锯	2	85	71	65	61	59	57	55	54	53	51	49	46	45
		电刨	2	83	69	63	59	57	55	53	52	51	49	47	44	43
		外用电梯	1	88	68	62	58	56	54	52	51	50	48	46	43	42
	由上表预测结果可知，各阶段施工机械在未采取隔声、降噪措施情况下，其噪声值影响较大，在施工现场 30m 范围内，各阶段噪声基本可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值的规定。 根据施工单位作业计划，本项目仅在昼间作业，夜间不进行作业。如果必须在夜间进行施工的，建设单位要向环保部门申请并征得许可，同时要事先通知周围居民，以获得谅解。同时要求施工单位文明施工，对各种噪声机械加强管理，合理安排施工时间，要求施工单位在师生和居民午休时要避免															

高噪声设备的操作，并在施工外居民点建立施工期环境保护管理制度标识，责任落实到个人，将施工噪声影响降到最低限度。随着施工期的结束，其影响将会消失。在施工现场 180m 左右，各施工阶段噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间和夜间噪声限值。

为进一步减轻施工期噪声对周围居民的影响，要求建设单位在施工期采取以下相应措施：

①施工单位尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

②加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

③施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小。

④将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距敏感点较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

⑤合理安排施工过程，不得在午间 12 时至 14 时和夜间 22 时至次日 6 时从事打桩、搅拌或浇注混凝土等高噪声作业，夜间禁止使用高噪设备，若必须夜间施工时，须先向城建局申报并征得许可，同时事先通知周围居民，以取得谅解。在特殊的时间段，如高考期、中招期等时间段禁止施工。

⑥产生振动的大型设备的底座安装减振器，通过基础减振来降低噪声影响。

⑦安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低高噪声设备噪声传播的强度。

⑧完善生态绿地系统，建设噪声防护绿带，在临近道路侧和敏感点侧加强绿化植树，建设绿化带，积极进行垂直绿化，减少施工期噪声对周围环境

	的影响。 ⑨建设单位应将施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设置专人负责管理，以确保噪声措施的实施。做好环保法制宣传工作，施工单位应严格遵守环评提出的环保要求，加强现场科学管理，做好施工人员的环境保护意识，提倡文明施工，降低人为因素造成的施工噪声加重。 施工单位要对现场施工人员进行严格管理，做到文明施工，对各种噪声机械加强管理，合理安排施工时间，并在施工外居民点建立施工期环境保护管理制度标识，责任落实到个人，力求将施工噪声对周围敏感目标的影响降到最低限度。施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。 4、固体废物 根据项目建设内容，施工期固体废弃物主要包括：土方开挖产生的弃土、废弃的各种建筑、装修物料，施工人员的生活垃圾等。建筑垃圾主要成份为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖。生活垃圾主要为包括残剩食物、塑料、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。 （1）建筑垃圾与弃土产生情况 ①建筑垃圾 参照《洛阳市建筑垃圾计算标准》，房屋主体施工产生建筑垃圾计算标准为：房屋主体施工产生建筑垃圾量=建筑面积×单位面积垃圾量 单位面积垃圾量：砖混结构按每平方米 0.05t；钢筋混凝土结构每平方米 0.03t。 根据设计方案，本项目地上总建筑面积 61278.78m²，建筑采用钢筋混凝土结构，建筑垃圾按 0.03t/m² 计，经计算，项目建筑垃圾产生量为 1838.36t/
--	--

施工期。

②弃土

参照《洛阳市建筑垃圾计算标准》，弃土产生量计算方法为：

基础弃土量=（基础开挖量-回填量）×单位体积弃土量

单位体积弃土量按粘土类别计算，每立方米 1.6t。

根据现场勘查，项目产教融合实训楼所在区域部分地势略高，高出其西侧的艺术楼平均约 3m。根据建设单位提供的设计方案，本项目挖方量共约为 4.5 万 m³（折合 7.2 万 t），回填量约为 1.36 万 m³（折合 2.18 万 t），其中新工科实训楼区域无土方外运出施工区域，外运土方为产教融合实训楼施工区域，需多余弃方量约为 3.14 万 m³（折合 5.02 万 t）。根据平顶山学院的设计，学院施工过程产生的土方不外运，根据学院内部的地势和设计，在学院内部进行利用，配建景观使用。本项目弃土场设置在平顶山学院内部学院宾馆的北边区域，预留做景观使用。同时要求，施工单位经施工期的表层土及其相关植被保存好，综合利用到弃土场的表层覆盖，防止对周围环境造成不利影响。

本项目土石方及建筑垃圾平衡图见下图：

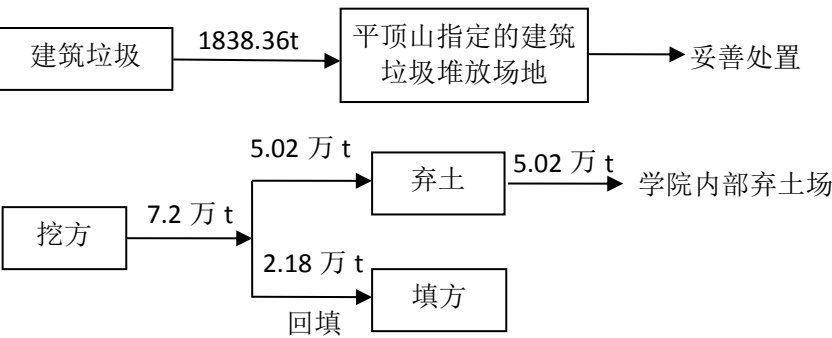


图 2 施工期土石方及建筑垃圾平衡图

（3）建筑垃圾及弃土处理措施

建筑垃圾主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇注件等，首

先应对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，及时送往当地指定的建筑垃圾堆场，运输过程中加盖篷布，降低对周围环境的影响。

项目整个施工阶段弃土产生量约为 3.14 万 m³，折合 5.02 万 t，该部分弃土同其它房地产开发活动产生的弃土一样，可作为一般固废进行处置，此部分土方经收集后运至学院内专门的弃土场，作为景观用土综合利用，不随意排放，学院内部运输过程中车辆加盖篷布。建设单位应及时清运，在 48 小时内不能完成清运的，可在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施，且弃土堆放高度不得高于围挡高度，并采取遮盖措施，以减小对周围环境的影响。

为减小施工期固废对周围环境的影响，不得随意在场地内存放建筑垃圾和弃土，同时施工方应做好以下防治措施：

①建设单位应加强施工现场的施工管理工作，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；应尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

②建筑垃圾清运时，运输车辆应选用密闭式货车或带有顶盖的车辆，弃土和建筑垃圾运输车辆应当采取密闭措施，如车辆加盖篷布等，并且不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏。在学院内部运输时，避开师生人流高峰期和选择人员流动量少的专用运输路线。

③施工现场禁止焚烧废弃物；施工垃圾不得随意丢弃，应分类集中堆放。

④对施工垃圾应签订合同，分类进行综合利用和妥善处置，不得随意抛弃、转移和扩散，避免造成二次污染。清运渣土应核定清运渣土数量，领取施工渣土清运许可证，严格按环卫和规划部门确定的路线行驶。

⑤项目建筑垃圾运输过程中严格执行《平顶山市建筑垃圾和工程渣土管理办法》的规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾

撒。

(4) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.5kg 计，施工人员按 100 人计，共产生生活垃圾 50kg/d，项目施工期为 24 个月，则共产生生活垃圾 36t。垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一清运，送至平顶山生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

5、生态影响

项目位于平顶山市新城区平顶山学院内，根据现场踏勘，场地现状受人为活动影响较大，生态环境现状稳定，植被多为地方性杂草，无珍稀动植物存在。

由于建设项目涉及到基础开挖、土方挖填，将有可能增加水土流失；在建设初期如不能进行较好的固土，短期内也将不可避免地会引起一定程度的水土流失；另外一平三通等环节将改变原来的地形地貌，破坏地表植被。施工建设过程中要做好水土防护工作，防止水土流失的发生，工程建设过程中应严格管理，禁止废水、废渣等向外排，对周围生态环境造成影响。施工建设过程中要做好水土防护工作，防止水土流失的发生，工程建设过程中应严格管理，禁止废水、废渣等向外排，对周围生态环境造成影响，特别是雨季更严重，因此建设方应采取水土保持措施，对裸露地表进行覆盖或绿化，控制水土流失情况的发生，降低施工活动对生态环境的影响程度。

运营期环境影响和保护措施	本项目营运后不改变现有师生人数、不改变现有教学内容和建筑功能，不新增生活污水和生活垃圾的产排量。项目实验环节会产生少量的清洗废水，主要为实验结束后的实验仪器清洗水以及酸性废气吸收废水。本项目实验过程所用的实验试剂中含有少量的氯化汞、溴化乙锭以及有机物，实验仪器清洗水的成分中含有少量的第一类污染物氯化汞、有毒物质溴化乙锭、低浓度无机盐类、低浓度有机物，略呈酸性，此部分清洗废水经分类桶收集后，交由资质单位进行安全处理；酸性废气吸收废水略呈酸性，此部分水循环使用不外排，每半年更换一次，经专用收集桶收集后，交由资质单位处理，具体情况见下文危险废物相关部分内容。 因此，项目运行过程中产生的污染因素主要为废气、噪声以及固废，产生的废气主要为学院科研以及教学过程产生的实验废气；废水主要为师生生活污水；一般固废主要为属于一般固废的样品、残留废渣以及废包装材料（主要为塑料盒废纸箱等外包装），危险废物为废弃手套及沾染有危险化学品的废包装、实验废液和废活性炭；项目运营后为敏感保护目标，非产噪单位，运营期无高噪声设备，主要噪声源为主要为空调风机、实验设备运行及实训楼内师生活动产生的噪声。 1、废气 项目营运后产生的废气主要为学院科研以及教学过程产生的实验废气。 （1）污染物产排污及达标排放情况 ①新工科实训楼上产生的实验废气 项目新工科类实训楼上配设的实验主要电气机电控制与设计类实验、无人机设计调优组装类实验、生物类实验，其中电气机电控制与设计类实验、无人机设计调优组装类实验属于物理实验，实验过程涉及到的零件加工主要是指轻质材料的剪裁和 3D 打印，电气设备安装与维修是指电气设备控制系
--------------	--

统和线圈的检修，运行过程不涉及实验废气和废水产生。因此，新工科实训楼产生废气的实验室主要为低山丘陵区生态修复重点实验室。

新工科实训楼实验用到的挥发性试剂主要有乙醇 5kg/a、二甲苯 5kg/a 以及丙酮 0.5kg/a，根据实验人员提供的经验数据，实验过程约有 20%的实验试剂（有机废气，以非甲烷总烃计）挥发，经计算有机废气的产生量为 2.1kg/a，其中二甲苯的产生量为 1kg/a。项目各个楼层产生废气的实验室均设有管道集气装置，此部分气体经实验室内管道集气收集后引至实验室楼顶，经活性炭吸附装置处理后统一进行排放，排气筒高度为 26m。活性炭吸附装置配设的集气风机风量为 3000m³/h，项目选用对有机废气吸附效率及能力可以达到 70%以上的活性炭吸附装置，本次评价对非甲烷总烃的去除效率取为 70%，运行时间共约为 1000h，本项目新工科实训楼上实验废气的产排情况如下表所示：

表 26 新工科实训楼实验废气产排情况

项目	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 kg/a	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	达标 情况
NMHC	2.1	0.7	0.63	0.21	6.3×10 ⁻⁴	达标
二甲苯	1	0.33	0.3	0.1	3×10 ⁻⁴	达标

（2）产教融合实训楼上产生的实验废气

项目产教融合实训楼上配设的实验主要有热释光实验、光谱实验室、陶瓷材料制备分析以及修复实验，用到的挥发性试剂主要有乙醇 64.5kg/a、氢氟酸 5kg/a、以及盐酸 1.5kg/a，松节油和樟脑油的用量为 6kg/a，陶瓷溶剂 0.12kg/a。在实验过程乙醇、氢氟酸以及盐酸的挥发量为 20%，乙醇的挥发量为 14.9kg/a（其中光谱实验室实验过程用到的 2.5kg 乙醇全部挥发，其余实验过程以 20%挥发量计算）、氟化物的挥发量为 1kg/a、盐酸的挥发量为 0.3kg/a，松节油、樟脑油以及陶瓷溶剂在陶瓷烧制过程有机废气（以非甲烷总烃计）全部挥发，挥发量为 6kg/a。经核算后，产教融合楼上非甲烷总烃的产生量为

18.9kg/a、氟化物的产生量为 1kg/a、氯化氢的产生量为 0.3kg/a。项目各个楼层产生废气的实验室均设有管道集气装置，废气经收集后引至实验室楼顶水喷淋吸收+活性炭吸附装置处理后最终经 28m 排气筒排放；根据项目的设计，活性炭吸附装置对非甲烷总烃的吸附效率 $\geq 70\%$ （评价取为 70%），由于本项目酸性气体产生量及浓度较低，水喷淋吸收对酸性气体的去除效率取为 30%，综合以上计算，本项目产教融合实训楼上实验废气的产排情况如下表所示：

表 27 有组织实验废气产排情况

项目	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m ³	参数	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	达标情况
NMHC	21.02	4.2	风量	6.31	1.26	6.31×10^{-3}	达标
氟化物	1	0.2	5000m ³ /h, 工作时间	0.7	0.14	7×10^{-4}	
氯化氢	0.3	0.06	1000h/a	0.21	0.042	2.1×10^{-4}	

（3）污染物的排放形式及治理设施可行性

本项目陶瓷烧制环节采用电加热，新工科实训楼上产生的实验废气主要为非甲烷总烃，经收集引至活性炭吸附装置处理，统一有组织排放；产教融合楼上产生的实验废气主要为非甲烷总烃，以及少量的氢氟酸和氯化氢，经收集引至活性炭吸附装置处理，统一有组织排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中有机废气治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）；其他废气收集设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他），本项目有机废气采用活性炭吸附装置、酸性气体采用水喷淋吸收，属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的可行技术，可保证废气实现达标排放。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就

象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备。本项目利用活性炭内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的特点，进行废气中有机成分的吸附，同时还有明显的去除气味的效果。

水吸收法适用于水溶性好的酸性气体的处理，本项目产生的酸性废气氟化物和氯化氢都易溶于水，由于项目产生的实验废气中酸性废气的量较小，采用水吸收处理后进一步确保外排废气可以实现达标排放，该法适用范围广、处理效果稳定，适用于各种浓度酸性气体的处理。

由以上分析计算可知，项目实验废气经以上环保措施处理后可实现达标排放，措施可行，同时要求企业在运行过程中要加强管理，确保项目废气处理设施可以实现长期稳定运行。

（4）废气排放口基本情况

本项目营运后项目设置 2 个废气排放口，为一般排放口，项目排气筒编号及其基本情况见下表：

表 28 废气排放口基本情况

编号	名称	地理坐标	排放口类型	排气筒高度	排放速度	排气筒内径	温度
DA-001	废气排放口	E113.198096211 N33.752578074	一般排放口	26m	12.65m/s	0.3m	20℃
DA-002	废气排放口	E113.205649312 N33.745035702	一般排放口	28m	15.49m/s	0.35m	20℃

（5）废气排放情况及排放标准

本项目废气污染物排放情况及排放标准见下表：

表 29 废气污染物排放情况及排放标准								
序号	排放源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 Kg/a	排放速率 Kg/h	达标情况		
						标准 限值 mg/m ³	是否 达标	执行标准
1	新工科实训楼	NMHC	0.21	0.63	6.3×10 ⁻⁴	80	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准和豫环攻坚办【2017】162 号
		二甲苯	0.1	0.3	3×10 ⁻⁴	40	达标	
2	产教融合实训楼	NMHC	1.26	6.31	6.31×10 ⁻³	80	达标	
		氟化物	0.14	0.7	7×10 ⁻⁴	9	达标	
		HCl	0.042	0.21	2.1×10 ⁻⁴	100	达标	

(6) 监测要求

本项目参照根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 中的自行监测方案要求，项目废气排放监测要求见下表：

表 30 有组织废气排放监测指标及最低监测频次		
监测点位	监测指标	最低监测频次
新工科实训楼废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯	1 次/年
产教融合实训楼废气排放口	非甲烷总烃、氟化物、氯化氢	1 次/年

(7) 达标分析

①新工科实训楼实验废气

本项目新工科实训楼上产生的实验废气主要有乙醇、二甲苯以及丙酮，以非甲烷总烃计，经活性炭吸附处理后通过实训楼楼顶上的专用排气管道排放，非甲烷总烃的排放浓度为 0.21mg/m³、排放量为 0.63kg/a、排放速率为 6.3×10⁻⁴kg/h；二甲苯的排放浓度为 0.1mg/m³、排放量为 0.3kg/a、排放速率为 3×10⁻⁴kg/h，非甲烷总烃和二甲苯的排放浓度均可满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162 号）中附件 1 其他行业非甲烷总烃 80mg/m³、二甲苯 40mg/m³ 的建议排放浓度。

②产教融合实训楼实验废气

本项目产教融合实训楼上产生的实验废气主要有非甲烷总烃、氟化物以及氯化氢，经水喷淋吸收+活性炭吸附处理后通过实训楼楼顶上的专用排气管道排放，非甲烷总烃的排放浓度为 $1.26\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $6.31\text{kg}/\text{a}$ 、排放速率为 $6.31\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氟化物的排放浓度为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $0.7\text{kg}/\text{a}$ 、排放速率为 $7\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢的排放浓度为 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $0.21\text{kg}/\text{a}$ 、排放速率为 $2.1\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃的排放浓度可满足（豫环攻坚办【2017】162号）中附件1其他行业非甲烷总烃 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 的建议排放浓度，其余污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准中的相关要求。

2、废水

本项目营运后不改变现有师生人数、不改变现有教学内容和建筑功能，不新增生活污水和生活垃圾的产排量。项目营运后用水环节主要为师生日常生活用水、实验用水、废气吸收用水，外排废水主要为生活污水，项目产生的生活污水，属于平顶山学院内部的用排水平衡，不新增生活污水排放量。

（1）实验环节

①实验过程用排水

本项目营运后，根据设计以及实验人员提供数据，实验过程纯水（纯水直接外购，主要用于实验过程及试剂配制）用量为 $50\text{kg}/\text{a}$ ，损耗及消耗量约为 20% ，剩余 $40\text{kg}/\text{a}$ 进入实验废液，经分类收集后交由资质单位处理。

根据实验人员提供的经验数据，项目实验过程新工科实训楼实验仪器清洗水的用量约为 $294\text{kg}/\text{a}$ 、产教融合实训楼实验仪器清洗水的用量约为 $278\text{kg}/\text{a}$ ，共计 $572\text{kg}/\text{a}$ ，产污系数取为 0.9 ，清洗废水的产生量分别为 $265\text{kg}/\text{a}$ 、 $250\text{kg}/\text{a}$ ，共计 $515\text{kg}/\text{a}$ 。根据平顶山学院的设计，将此部分废水

收集后交由资质单位处理，学院内不在配设预处理设施。

②实验废气吸收用排水

本项目产教融合实训楼上实验环节产生的废气中含有少量的氟化物和氯化氢等酸性气体，项目设计采用水吸收法处理废气中的酸性气体，由大气环节的计算分析可知，项目外排酸洗气体量较小，项目废气吸收水循环利用不外排，每半年更换一次；此环节用水量为 170kg/次、340kg/a、损耗量约占用水量的 12%，约为 20kg/次、40kg/a，更换量为 150kg/次、300kg/a，根据平顶山学院的设计，将此部分废水收集后交由资质单位处理，学院内不在配设预处理设施。

(2) 生活用排水

根据平顶山学院的相关设计单位，新工科实训楼上师生的人流量设计约为 2500 人/d，产教融合实训楼上设计师生的人流量约为 3500 人/d，根据现有教学楼上的流动人员师生用水量，本项目师生用水量取为 5L/人·d 计，产污系数取为 0.8，则运营期厂区用排水情况见下表：

表 31 本项目生活用排水量一览表

类别 用水来源	人数	用水标准	日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	日排水 量 (t/d)	年排水 量 (t/a)	备注
新工科实训楼 师生	2500 人	5L/人·d	12.5	3750	10	3000	年运行 300 天
产教融合实训 楼师生	3500 人	5L/人·d	17.5	5250	14	4200	
总用水量	二	/	30	9000	24	7200	

由上表可知，新工科实训楼生活污水产生量为 10t/d、3000t/a，产教融合实训楼生活污水产生量为 14t/d、4200t/a，总的产生的量为 24t/d、7200t/a，查阅相关资料类比，项目生活污水各污染物浓度 COD:300mg/L，BOD:150mg/L，SS:150mg/L，氨氮:30mg/L。根据以上核算以及结合学院的设计新工科实训楼拟配设 1 座 30m³的化粪池，产教融合实训楼拟配设 2 座 16m³

的化粪池，可以满足本项目的使用需求。本项目生活污水纳入平顶山学院的用排水平衡中，不新增生活污水产排量，项目生活污水经化粪池处理后，就近排入学院内部的污水收集管网，最终经平顶山学院污水总排口排入新城区污水处理厂做进一步处理。

（4）项目水平衡图

本项目水平衡图如下：

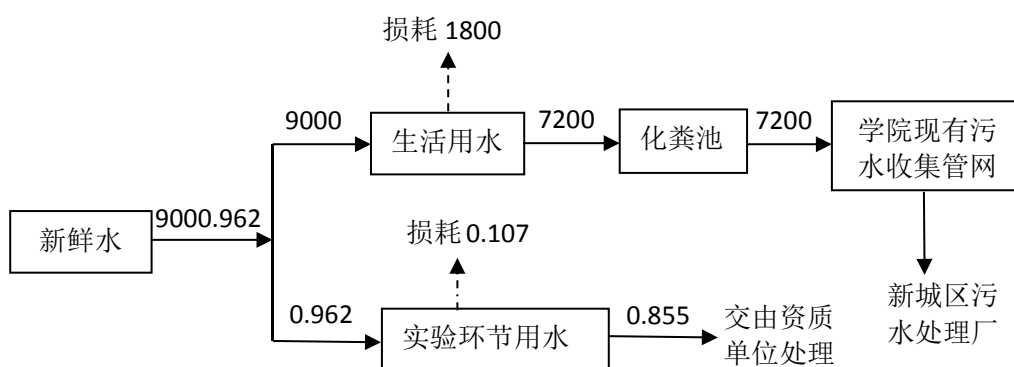


图3 本项目水平衡图 单位：t/a

3、噪声

项目运营后为敏感保护目标，非产噪单位，运营期无高噪声设备，主要噪声源为实验仪器、分体空调风机等设施。加强运营期管理，降低对外环境影响。

（1）实验仪器运行对周围环境的影响

本项目实验仪器属于科研或教学型实验仪器，噪声源噪声级 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，噪声源较小，且放置于校区密闭的设备房内，经一定的距离衰减之后可实现达标排放，对附近居民影响较小。

（2）空调排气风机等低频噪声对周围环境的影响

空调排气风机的噪声声级 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，一般情况下对邻近敏感点影响不会很明显，经类比监测，空调风机经240mm厚墙体隔声量在25dB(A)左右，

对室内人员影响很小。项目的空调排气风机等低频噪声设施从美观的角度，安装部位和规格进行统一安排、统一设计和统一规格，以及考虑整体的协调性，尽量减少对周围环境的噪声影响。

总之，项目营运期产生的噪声，在严格而有效地控制下不会对周围环境造成噪声污染，且项目营运后为噪声敏感保护目标，不是主要噪声源。因此，本项目噪声对外环境影响及院区内的生活环境影响均不大，不会使区域声环境质量状况发生明显变化。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中相关规定，并结合项目的实际情况，本次评价提出如下噪声监测计划，详见下表：

表 32 噪声监测内容及监测频次

检测内容	监测点位	检测项目	监测频次	备注
噪声	场界外 1m	昼间、夜间 L _{eq} (A)	每季度 1 次，昼夜 各一次	委托有监测资质的 单位实施监测

4、固体废物

(1) 产生环节及名称

根据项目特点，一般固废主要为实验后产生的属于一般固废的样品、残留废渣以及废包装材料（主要为塑料盒废、纸箱等外包装），危险废物为实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）、废弃手套、沾染有危险化学品的废包装以及废活性炭。

(2) 一般固废的产生量及去向

①废包装材料

根据企业提供资料，废塑料、箱等包装材料产生量约为 0.2t/a，在试剂间拆包装后，分类放入生活垃圾收集桶，交由环卫部门统一进行处理。

②陶瓷类实验样品

本项目实验样品中属于一般固废的主要为陶瓷残片、陶瓷泥料、土壤、

	陶瓷样品，此部分固废的产生量约为 0.05t/a，此部分固废经收集后，定期交由环卫部门统一进行处理。 （3）危险废物的产生量及去向 ①实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水） 本项目实验废液主要包括全部的实验残渣残液、实验清洗废水以及酸性废气吸收废水等，由于新工科实训楼低山丘陵生态修复实验室实验过程产生的仪器清洗水由于含有氯化汞、溴化乙锭、二甲苯以及丙酮等有毒有害经收集后全部作为废液，交由资质单位处理。根据实验人员提供的试剂用量资料可核算出，新工科实训楼残渣残液的产生量为 26.5kg/a、清洗废水产生量为 265kg/a。产教融合实训楼实验过程所用到的试剂主要为乙醇、氢氟酸、盐酸，以及固体分天然漆类和陶瓷釉料无机盐类（二氧化硅、碳酸钠、碳酸锂、氧化铝、氧化镁、氧化锆、氧化钛），其实验残渣残液的产生量为 54.8kg/a，仪器清洗废水的产生量约为 250kg/a。实验过程进入试剂配制的纯水量为 50kg/a，此部分纯水消耗量约为 10%，剩余部分约 40kg/a 进入实验废液。根据项目的设计废气吸收水循环利用，每半年更换一次，每次的更换量约为 150kg/a，更换量为 300kg/a，更换下来的废气吸收废水略呈酸性，经专用收集桶收集后，交由资质单位处理。可计算出项目实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）的全部产生量共为 936.3kg/a，约为 0.9363t/a。本项目在每个实验室内，均放置规格约 25kg 的专用收集桶，根据危险废物的危险性质、分类收集实验过程产生的危险废物，实验结束后送至危废间暂存。 根据《国家危险废物名录（2021 年版）》可知，实验废液属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），行业来源为非特定行业，废物代码为 900-047-49，危险废物内容为【生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）
--	--

活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质】。因此，本项目产生的废液属于此类危险废物。

②废弃手套和沾染危险化学品的废包装

根据本项目规划的实验情况，实验过程产生的废弃手套和沾染危险化学品的废包装量约为 20kg/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》可知，废弃手套和沾染危险化学品的废包装为危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），行业来源为非特定行业，废物代码为 900-047-49，危险废物内容为【生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质】。因此，本项目产生的废弃手套和沾染危险化学品的废包装属于此类危险废物。

③废活性炭

本项目实验过程挥发的非甲烷总烃采用活性炭吸附处理，因此，会产生少量的废活性炭，根据大气环节的分析可知，由活性炭吸附的吸附量为 16.18kg/a。参考《实用涂装新技术与涂装设备使用维护及涂装作业安全控制

全书》（第九章、第二节）中活性炭吸附参数，活性炭对有机废气的吸附量为 $0.31\text{kg/kg} \cdot \text{活性炭}$ 。本项目有组织有机废气（以非甲烷总烃计）的吸附量为 16.18kg/a ，根据核算，活性炭用量约为 52.19kg/a 。则废饱和活性炭的产生量约为 68.37kg/a 、 0.068t/a ，根据《国家危险废物名录》（2021），此部分废活性炭属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），行业来源为非特定行业，废物代码为 900-039-49（VOC_s 治理过程产生的废活性炭）。

建设单位将该部分危险分类收集后，暂存于危废间，定期交由资质单位进行安全处置，不得随意排放。目前平顶山学院运行过程化学楼产生的危废经分类收集后，暂存于化学楼上配设的危废间，定期交由资质单位河南天辰环保科技股份有限公司处理。根据平顶山学院的规划，本项目新工科实训楼和产教融合实训楼上分别配套设置单独的危废间，不跨楼转移，经收集后，统一交由平顶山学院委托的资质单位进行安全处置。

本项目危险废物的暂存要求严格按照环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的相关要求，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），严格做到防渗和渗漏收集措施，设置不同废物的警示标示。项目危险废物贮存设施情况见下表：

表 33 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	新工科实训楼和产教融合实训楼	2 间，面积均为 10m^2	分类专用收集桶	1.5t	≤ 1 年
	废弃手套、沾有危险化学品的废包装	HW49 其他废物	900-047-49				0.2t	≤ 1 年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			收集袋	0.1t	≤ 1 年

本项目的危险废物产生情况见下表所示：

表34 项目危险废物汇总一览表

名称	废物类别	危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验废液	HW49 其他废物	900-04 7-49	实验环节	液态	含第一类污染物或者有机废液或废酸	每周	T/C/I/R	定期交由资质单位处置
废弃手套、沾有危险化学品的废包装	HW49 其他废物	900-04 7-49	实验环节	固态	沾染第一类污染物或者有机废液或废酸	每周	T/C/I/R	
废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-4	废气处理装置	固体	吸附非甲烷总烃	每周	T	

(4) 固废排放信息

本项目营运后全厂固体废物的信息见下表：

表 35 本项目固废利用处置和去向信息统计

序号	固废名称	产生环节	属性	物理性状	年产量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式	去向	处置量 (t/a)
1	废包装材料	实验过程	一般固废	固体	0.2	不存储	分类放入生活垃圾收集桶，交由环卫部门统一进行处理	合理处置	0.2
2	陶瓷类实验样品	实验过程	一般固废	固体	0.05	专用袋装	交由环卫部门处理	合理处置	0.05
3	实验废液	实验过程	危险废物	液体	0.9363	专用收集桶	交由资质单位	安全处置	0.9363
4	废弃手套、沾有危险化学品的废包装	实验过程	危险废物	固体	0.02	专用收集桶	交由资质单位	安全处置	0.02
5	废活性炭	废气处理环节	危险废物	固体	0.068	专用袋装	交由资质单位	安全处置	0.068

	<u>(5) 一般固废储存环境管理要求</u> <u>①本项目实训楼内配设分类垃圾收集桶，产生的一般固废经分类收集后交由环卫部门统一进行妥善处理。</u> <u>②禁止将危险废物和混入一般固体废物贮存点。</u> <u>(6) 危险废物暂存及处理处置要求</u> <u>危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）实行，对危险废物外运采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。本项目产生的危废应委托有资质单位处置，学院不得擅自处理，评价要求建设单位在投入运行前应当与相应资质单位签订相应的危废处置协议。</u> <u>危险废物应尽快由资质单位运走处理，不宜在院区内存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：</u> <u>①本项目新工科实训楼和产教融合实训楼上分别单独设置危废间，每个危废间的面积约为10m²，暂存间严格按照环境保护部公告2017年第43号《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定，进行“防风、防雨、防晒、防渗漏”四防要求。危险废物由资质单位定期清运，包装容器上应粘贴有标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。</u> <u>②危险固废暂存间应设置符合《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2）要求的警告标志。</u> <u>③地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物暂存点相容。</u>
--	---

	④防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存间须设置门槛。 ⑤贮存区内禁止混放不相容危险废物。按照危废特性分类进行储存，禁止危险废物混入一般废物中储存。 ⑥贮存库地面必须采用防腐、防渗措施。 ⑦危废的暂存区必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。 ⑧危险废物由相应资质的处置公司定期清运，建设单位不得擅自处理，废焦油的暂存桶为密封桶，桶上粘贴有标签，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与措施等。 ⑨项目危废间设置记录、存档制度，并对各类危废的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少保存 5 年。 ⑩项目运行后，要求平顶山学院将产生的危险废物暂存于危废间内，分类分区域暂存，并与资质单位签订协议，定期交由资质单位处理，严禁无危废协议私自转移危险废物。 5、环境风险分析 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。 依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和源项分析，进行风险评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。 （1）风险调查 评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A.1对
--	---

其危险分类进行判别。

风险物质识别：本项目所用原料主要为乙醇、二甲苯、氯化汞、溴化乙锭、丙酮、氢氟酸、盐酸、松节油、樟脑油以及陶瓷釉料无机盐类等，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，其中二甲苯、氢氟酸和硝酸为风险物质。本项目产生的危险废物为实验废液、废包装材料，本项目所涉及的风险物质及危废的贮存情况见下表：

表 36 本项目危险物质数量与临界量比值一览表

序号	类别	风险物质名称	最大 存储量	CAS 号	临界量	比值 Q
1	实验 试剂	二甲苯	0.005t	1330-20-7	10t	0.0005
2		丙酮	0.0005t	67-64-1	10t	0.00005
3		氢氟酸	0.005t	7664-39-3	1t	0.005
4		盐酸（≥37%）	0.0015t	7647-01-0	7.5t	0.0002
5	危险 废物	实验废液	0.9363t	--	--	--
6		废弃手套、沾有危 险化学品的废包装	0.1t	--	--	--
7		废活性炭	0.044t	--	--	--
合计						0.00575

①单元内存在的危险物质为单一危险物质时，计算该物质的总量和其临界量比值，即为 Q。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 ...、 q_n ——每种危险化学品最大存储量，t。

Q_1 、 Q_2 ...、 Q_n ——每种物质的临界量，t。

$Q=0.0005+0.00005+0.005+0.0002=0.00575<1$ ，由此可知，本项目的 Q 值为 $Q<1$ 。

根据风险导则附录 C 要求，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00575 < 1$ ，根据风险导则附录 C 要求，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。环境风险潜势为 I 级，环境风险评价可开展简单分析。

(2) 环境风险识别

生产设施风险识别范围包括存储系统及环保设施等。本项目生产设施风险识别结果见下表：

表 37 本项目环境风险识别结果表

系统	子系统	装置单元	风险类别	环境要素
存储、运行系统	实验室	试剂存储柜以及实验环节	泄漏	水、大气
环保系统	危险废物	专用废液收集桶	泄漏	水、大气
	废气处理装置	负压收集+活性炭吸附装置	废气处理装置故障	大气

由上表知，本项目生产设施潜在危险单元包括存储、运行以及环保系统，主要潜在风险类别为泄漏和环保设施故障。

(3) 环境风险类别

根据项目的特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型为风险物质泄漏以及环保设施故障等。

(4) 事故污染物转移途径及危害

本项目风险主要发生在实验室内试剂储存及实验操作环节。

本项目所涉及化学品均为专用瓶装，存放专门的试剂专用柜中，只要严格按照操作规程取用和操作，发生倾倒或破碎等造成泄露的可能性较小，一旦泄漏其泄漏量较小，能够及时收容处理，对环境空气和地表水的影响较小。

(5) 环境风险管理措施

针对项目储存和实验操作过程中可能产生的风险事故，要贯彻预防为主

的原则。主要采取以下措施：

①实验室制定严格实验操作规则，严禁违反实验室规章制度。

②不同化学品之间应隔开存放。

③实验室配备专用的槽筒，液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

④设专人管理化学品，加强巡视检查。

⑤项目危废暂存间储存区需要设置专用暂存桶。评价要求建设单位对液态危险废物暂存区域设置围堰，地面按照要求进行严格的防渗，危废间内的危废分区域分类存放，并设置明显的标识牌。对危废暂存间围堰、地面防渗层等进行定期检查，并定期查液体储存装置是否有问题，密封是否严密，避免危险废物泄漏或挥发，减小对外环境的影响。

⑥防渗措施分析

本项目在建设过程，要对实验室以及危废间做好防渗措施。评价提出如下防治措施：暂存间地面自上而下依次采用水泥砂浆、内掺建筑胶的水泥浆、抗渗混凝土（抗渗等级 P6）、长丝无纺布以及碎石压实等，可以确保危险废物渗滤液不会对当地地下水造成污染；地面与裙脚均采用不发火花水泥砂浆；仓库内设置一般照明及应急照明，设铝合金窗户；地面采用水泥砂浆层面抹平；设置 30cm 防渗裙脚；固体废物桶装或袋装分区存放。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关设计要求。

结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用不同防渗措施。本项目防渗分区及防渗工艺详见下表：

表 38 防渗分区及防渗工艺一览表				
等级	防渗区域或部位		防渗工艺	备注
一般 防渗	实验室及 危废间	地面	①2mm 抗渗结晶型水泥抹平； ②20cmC35 混凝土随打随抹光； ③3:7 灰土夯实； ③等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行	需要加 强防渗
简单 防渗	教室、办公区域 以及其他区域	地面	地面水泥硬化+铺设瓷砖	--
(6) 二次污染 当实验室及危废间发生泄漏时，由于项目试剂采用专用瓶装，如果巡视管理人员发现泄漏，可被及时发现控制在存储柜或围堰内。如果项目实验过程发生泄漏，评价要求立即停止实验，立即将泄漏的试剂控制在各自的实验操作台范围内，将泄漏物收集在专用收集桶内，定期交由资质单位处理。 (7) 环境风险评价结论 为了尽量减小危险隐患，建议项目在运行过程按照相关规定进行安全操作。当发生泄漏危险事故时，事故救援决策系统立即运作，立即向相关部门报警。必要时疏散周围人员，并禁止无关人员进入该区域，积极协助相关部门抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。本项目发生泄漏概率很小，只要建设单位加强管理，按照防范措施落实，发生危险化学品泄漏风险事故的概率较低，环境风险处在可接受的范围内。 6、环境管理与监测计划 (1) 环境管理的目的 为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。 (2) 环保机构设置及职责 为使建设单位投入的环保设施能够发挥作用，对其进行科学的管理，学				

院需要设成立环保小组负责日常环保管理工作，具体职责如下：

- ①组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行，以保证院区环境优美，空气清新，感官舒适；
- ②组织宣传贯彻国家环保方针政策、对学生和人员进行环保知识教育；
- ③定期对院区内环保设施运行状况进行全面检查；
- ④强化对环保设施运行的监督，加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施运行正常，杜绝污染事故发生。

（3）监测计划

建设单位正常运营过程中，应对其“三废”治理设施运转情况进行定期监测，监测内容包括：废气处理设施的运行情况；场界噪声的达标情况。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中自行监测方案的相关要求，本项目自行监测计划详见下表：

表 39 营运期环境监测内容及监测频率

项目	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	活性炭吸附装置 废气排放口	非甲烷总烃、二甲苯、 氟化物、氯化氢	1 次/年	委托有监测资质的 单位实施 监测
噪声	厂界外 1m	昼间、夜间 Leq (A)	每季度 1 次，昼夜 各 1 次	

在监测单位出具监测报告之后，项目环保管理人员应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

7、环保投资及竣工验收

本项目总投资 17783.62 万元，其中环保投资 115 万元，约占总投资的 0.65%，环保投资及竣工验收一览表见下表：

表 40 施工期环保投资及竣工验收一览表 单位：万元					
序号	污染因子	环保措施	数量	治理效果	投资
1	施工扬尘	四周设置围挡、定期洒水、物料全覆盖，设置环境保管理制度	—	将施工扬尘控制在工地范围内，减小对周围环境的影响	20
2	食堂油烟	设置油烟净化器	2 个	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)	2
3	废水	设置临时沉淀池	2 座	施工期废水不外排	2
		设置临时化粪池	2 座	就近排入学院污水收集管网	2
4	噪声	对机械设备进行隔声、减振处理，四周设置围挡	—	降低噪声源，减少对周围环境的噪声影响	8
5	固废	设置生活垃圾收集箱、施工建筑垃圾暂存点	—	生活垃圾交由环卫部门统一处理，建筑垃圾送至当地指点的建筑垃圾填埋场。	3
合计		—	—	—	37

表 41			运营期环保设施及竣工验收一览表		单位：万元	
序号	污染因素		环保措施	数量	验收指标	投资
1	实验 废气		新工科实训楼实验废气： 涉及到废气排放的实验室配 设集气装置，经收集后采用 活性炭吸附装置，最终经楼 顶排气筒排放	1 套	满足豫环攻坚办 【2017】162 号	20
			产教融合实训楼实验废气： 涉及到废气排放的实验室配 设集气装置，经收集后采用 水喷淋吸收+活性炭吸附装 置处理，最终经楼顶排气筒 排放	1 套	满足《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 二 级标准和豫环攻坚 办【2017】162 号	22
2	生活污水		配设生活污水收集管道，新 工科实训楼配设 2 座 16m³ 的 化粪池，产教融合实训楼配 设 1 座 30m³ 的化粪池。	2 座	满足《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996)) 三级标准	20
3	噪声		选择低噪声实验仪器设备， 对产噪仪器设备进行实验室 隔声、减振处理以及距离衰 减；加强设备的定期维护和 保养。	—	厂界满足《工业企业 厂界环境噪声排放 标准》 (GB12348-2008) 2 类标准的要求	10
4	固废	一般 固废	设置一般固废暂存点，分类 存放属于一般固废的废包装 材料和实验样品。	—	属于一般固废的废 包装材料和实验样 品经收集后交由环 卫部门统一进行处 理。	1
		危险 废物	设置新工科实训楼和产教融 合实训楼上分别配设 10m² 的 危废暂存间，危废间进行防 渗处理，分类分区域存储项 目产生的危废，经收集后定 期交由资质单位处理。	2 间	交资质单位进行 安全处置	5
合计						78

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA-001	非甲烷总烃、二甲苯	集气装置+活性炭吸附装置+楼顶排气筒排放	满足豫环攻坚办【2017】162号中的相关限值
	DA-002	非甲烷总烃、氟化物、氯化氢	<u>集气装置+水喷淋吸收+活性炭吸附装置+楼顶排气筒排放</u>	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准和豫环攻坚办【2017】162号中的相关限值
地表水环境	化粪池	COD、BOD、NH ₃ -N、SS	<u>新工科实训楼和产教融合实训楼均配设化粪池,收集处理其产生的生活污水</u>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	设备噪声	噪声	隔声、基础减振以及距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<u>一般固废: 设置一般固废暂存点, 属于一般固废的废包装材料和陶瓷类实验样品经分类收集后交由环卫部门统一进行处理。</u> <u>危险废物: 实验废液(含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水)、废活性炭以及属于危废的手套和废包装袋经收集后, 定期交由资质单位处理。</u>			
土壤及地下水污染防治措施	评价要求企业对实验室试剂暂存点以及危废间进行简单防渗处理, 危废间设置围堰, 项目运营期间无土壤和地下水污染途径, 运营过程对土壤和地下水环境影响较小。同时要求建设单位对实验室以及危废间进行进一步加强防渗和管理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目选址位于平顶山市城乡一体化示范区（新城区）未来路以南平顶山学院湖滨校区内，项目建设符合国家当前产业政策。根据建设单位提供的土地证可知，项目用地为科教用地；根据市城乡规划局业务会议纪要（2018）6号《平顶山学院工科实训楼修建性详细规划》以及平顶山市城乡规划局业务会纪要（2018）10号《平顶山学院文科综合实训楼修建性详细规划》可知，该项目已通过规划。由此可见，本项目选址合理，建设内容可行。

本项目建成运营后具有较明显的社会、经济、环境综合效益；各污染物在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准，对周围环境影响较小；项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求。建设单位在运营期应当在执行“三同时”原则的基础上，严格执行国家的环保法律法规，切实落实本环评中提出的各项污染防治，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，从环保角度看，在当前环保政策前提下，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				6.94kg/a		6.94kg/a	
	二甲苯				0.3kg/a		0.3kg/a	
	氟化物				0.7kg/a		0.7kg/a	
	氯化氢				0.21kg/a		0.21kg/a	
废水	废水量				--		--	
	COD				--		--	
	NH ₃ -N				--		--	
一般工业 固体废物	废包装材料				0.2t/a		0.2t/a	
	陶瓷类实验样品				0.05t/a		0.05t/a	
危险废物	实验废液（含实验残渣残液、实验清洗废水和酸性废气吸收水）				0.9363t/a		0.9363t/a	
	废弃手套、沾有危险化学品的废包装				0.02t/a		0.02t/a	
	废活性炭				0.068t/a		0.068t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



■ 鸟瞰图 (产教融合实训楼)



附图 5.2 项目产教融合实训楼效果

平顶山学院产教融合实训楼项目方案设计

000

■ 总平面图（产教融合实训楼）



附图 5.1 项目产教融合实训楼平面图



附图 4.2 项目新工科实训楼效果图



附图 4.1 项目新工科实训楼平面图



新工科实训楼东侧



新工科实训楼用地现状



产教融合实训楼西侧艺术中心



产教融合实训楼用地现状



平顶山学院内现状



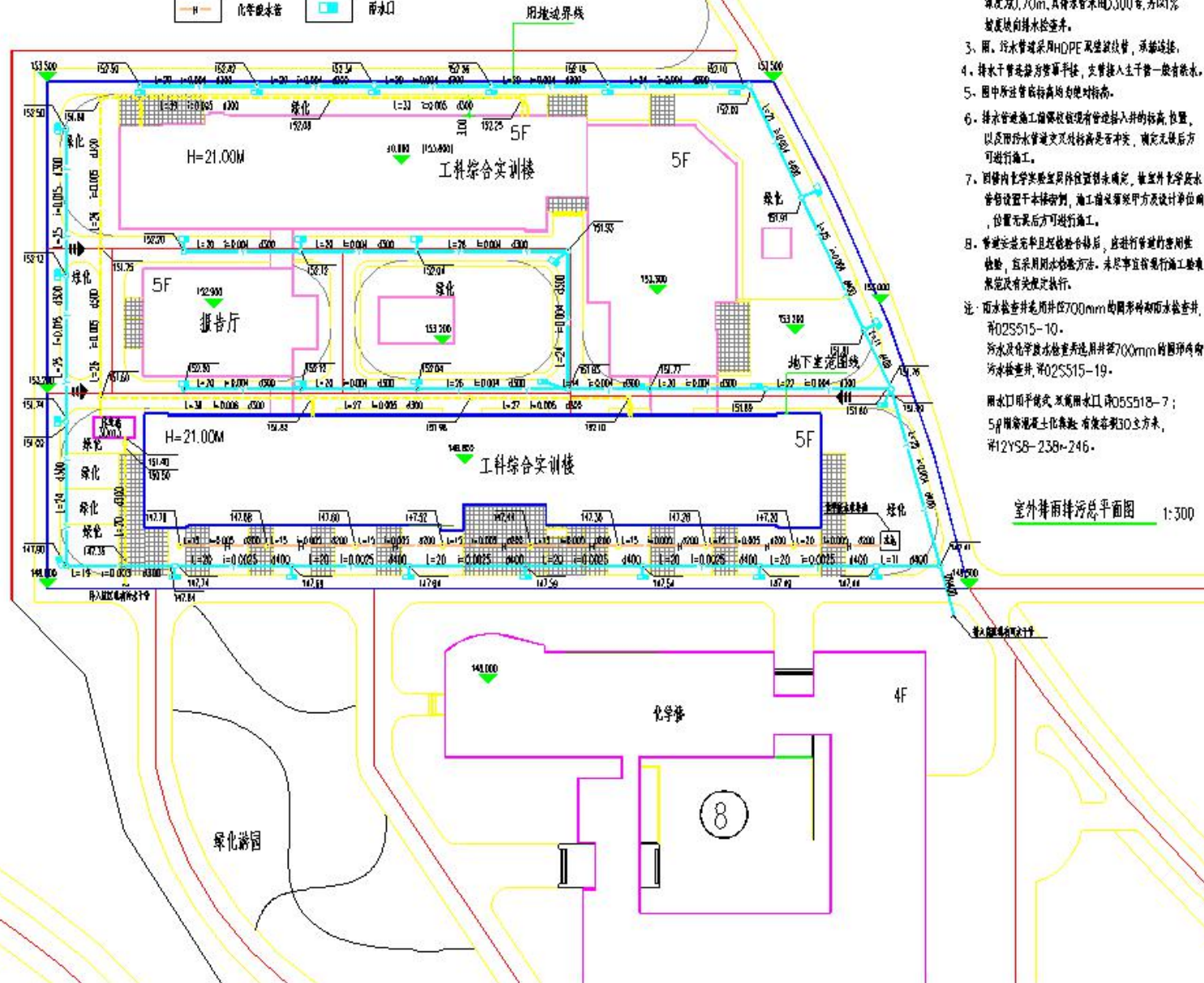
平顶山学院现状

附图 3 本项目现场照片



附图 2 项目周围环境卫星图

图例



排水设计说明

1. 室外采用雨水分流制管道系统, 雨水污水分流制化粪池处理后排入雨水管, 化粪池清掏周期360天。
 2. 地面雨水经雨水口汇集后接入雨水管, 雨水口接管深度为0.70m, 其排水管采用D300管, 坡度为1%坡度坡向排水检查井。
 3. 雨水管采用HDPE双壁波纹管, 承插连接。
 4. 排水干管连接为管平接, 支管接入主干管一般垂直接入。
 5. 图中所示管底标高均为绝对标高。
 6. 排水管道施工前须经监理单位验收合格, 验收合格后方可进行施工, 以及雨水管施工及验收合格后, 方可进行施工。
 7. 因室内污水管位置未确定, 故室外污水管位置暂按本图所示, 施工前须经甲方及设计单位确认, 位置无误后方可进行施工。
 8. 管道施工完成后须经监理单位验收合格, 验收合格后方可进行施工。
- 注: 雨水检查井采用井径700mm的圆形钢筋混凝土检查井, 井02S515-10。
污水及化粪池检查井采用井径700mm的圆形钢筋混凝土检查井, 井02S515-19。
- 雨水口采用平流式, 双雨水口井02S518-7;
5#隔油池采用土化粪池, 有效容积30立方米, 井12YSB-238~246。

室外排水总平面图 1:300

图例

广州博厦建筑设计研究院有限公司
GUANGZHOU BOXIA ARCHITECTURAL INSTITUTE
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

项目负责人: 张明
项目负责人: 张明
项目负责人: 张明

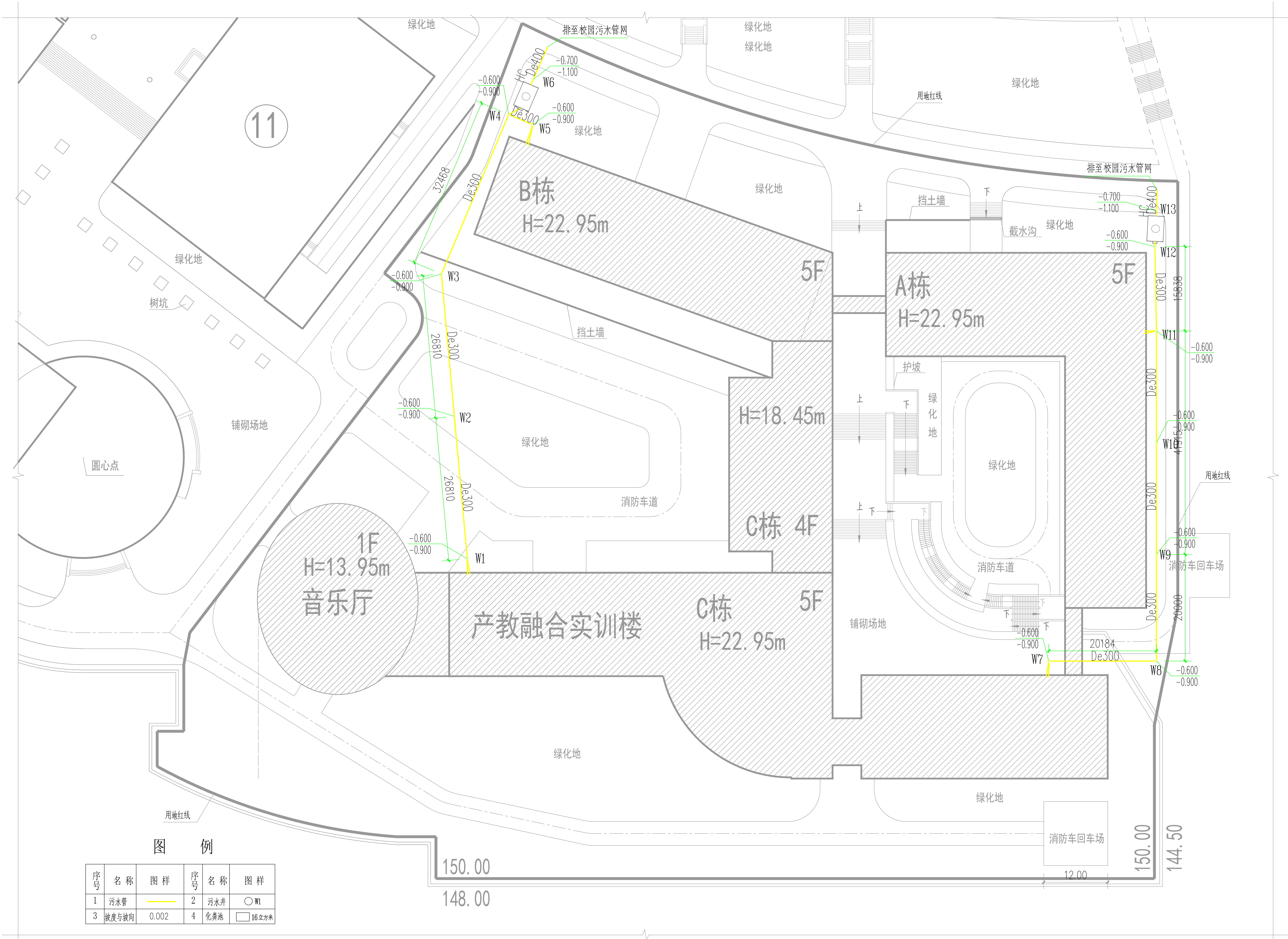


图 例

序号	名称	图样	序号	名称	图样
1	污水管		2	污水井	
3	坡度与坡向	0.002	4	化粪池	

- 注：1、本图尺寸以米计。
2、室内污水管与室外排水管对接处检查井采用Φ700直通式排水检查井（图集12YS8/13）。
3、室内污水管与室外排水管对接处检查井联接管为De160硬聚氯乙烯（PVC-U）排水管。
4、现场地势比较负责，坡度比较大，排水管道沿现场坡度敷设，管道敷土厚度不小于0.6米，管道敷设坡度不小于0.2%。
5、文科楼地势高差大，绿化面积比较大，雨水直接排至绿化，不考虑雨水管网。

室外排水平面图 1:500

会 签	
COORDINATION	
建 筑 ARCHI	结 构 STRUCT.
给 排 水 PLUMBING	暖 通 HVAC
电 气 ELEC.	
出图印章及描述 STAMP AREA AND DESCRIPTIONS	

审 定 APPROVED BY	郭建一	印 章
审 核 EXAMINED BY	宋福申	印 章
项目负责人 CAPTAIN	龙卫东	印 章
专业负责人 CHIEF ENG.	刘博	印 章
校 对 CHECKED BY	刘博	印 章
设 计 DESIGNED BY	张会涛	印 章
制 图 DRAWN BY	张会涛	印 章

建设单位 CLIENT	平顶山学院		
项目名称 PROJECT	平顶山学院产教融合实训楼		
子项名称 SUB-PROJECT	平顶山学院产教融合实训楼		
图 名 TITLE	室外排水平面图		
合同号 CONTRACT No.	JKYSJ-2020-B01	版次号 EDITION No.	第 1 版
专 业 DISCIPLINES	给排水	阶段 STAGE	施工图
张 次 DRAWING No.	第 3 张	共 3 张 TOTAL	
比 例 SCALE	1:500	日 期 DATE	2020.12



河南省建筑科学研究院
有限公司
Henan Provincial Academy of
Building Research

平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目

环境影响评价报告表评审会专家签到表

姓 名	单 位	职务/职称	联系电话
韦连喜	河南城建学院	教授	13783273548
刘建华	平顶山市环保局	高工	13937599619
朱新峰	河南城建学院	教授	18537525098

平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目

环境影响报告表技术评审意见

2021年9月27日，平顶山学院在新城区主持召开了《平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会，参加会议的有：平顶山学院（建设单位）、平顶山市润青环保科技有限公司（报告表编制单位）及专家（名单附后）。与会人员进行了现场实地勘察，听取了建设单位对项目基本情况的介绍和报告表编制人员对报告表中主要内容的汇报，并对该项目建设可能对环境产生影响的质询和评述，经过大家认真分析、讨论和评议，形成技术审查意见如下：

一、项目基本情况概述

平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目位于平顶山市城乡一体化示范区（新城区）未来路以南平顶山学院湖滨校区内，项目总占地面积35014.06m²，总建筑面积61278.48m²，总投资17783.62万元。

根据国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）以及平顶山市发展和改革委员会的批复可知，项目的建设符合国家当前产业政策。

二、环境影响报告表质量的总体评价

平顶山市润青环保科技有限公司为该项目编制报告表编制规范，内容比较全面，评价重点突出，提出的不良环境影响的预防、控制或减缓对策措施原则可行，环境影响报告表结论可信，编制质量评价合格。修改完善后可作为生态环境主管部门行政审批、项目设计及环境管理的依据。

三、报告表需修改完善内容

1、完善“三线一单”可行性分析，核实土石方平衡，提出土方处置去向及明确

要求，结合现行环保政策，强化施工期的环境保护措施，提出明确的环境保护要求。

2、进一步核实项目用、排水量，核实化粪池容积，完善废水、雨水排放管网图。完善废气收集与处理可行性与可靠性分析，细化项目固体废物种类、数量，暂存等环保要求。

3、细化平面布置图，核实环保投资，细化竣工验收与环保措施监督检查清单一览表，完善相关附图、附件。

技术评审组

2021 年 9 月 27 日

委 托 书

平顶山市润青环保科技有限公司：

根据国家对建设项目的管理规定，兹有我单位平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目委托贵公司进行环境影响评价，望抓紧时间，以使下一步工作顺利进行。

法人（代理人）：

单位（盖章）：

日期：2021年8月31日



平顶山市发展和改革委员会文件

平发改审服〔2020〕54号

平顶山市发展和改革委员会 关于调整平顶山学院新工科实训楼和产教融合 实训楼建设项目可行性研究报告的批复

平顶山学院：

你院报来的《平顶山学院关于申请对新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目可行性研究报告进行批复的请示》（平学院〔2020〕78号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、必要性

2020年8月，我委已以平发改审服〔2020〕44号文批复了平顶山学院创新创业园区工科综合实训楼及文科综合实训楼项目的

可行性研究报告。为深化产教融合、提升学校教育实训条件和能力，同意对原项目名称及部分内容进行调整，实施平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目。

二、建设地点

平顶山市城乡一体化示范区未来路以南平顶山学院湖滨校区内（具体位置由规划部门确定）。

三、建设内容及规模

项目总用地面积 35014.06 平方米，总建筑面积 61278.48 平方米。主要包括新工科实训楼 28918.5 平方米（含地下建筑面积 2188.90 平方米）；产教融合实训楼 32359.98 平方米。

四、投资估算及资金来源

项目总投资约 17783.62 万元，其中新工科实训楼总投资估算 8291.76 万元，产教融合实训楼总投资估算 9491.86 万元，所需资金拟通过申请中央预算内投资补助、地方政府专项债券和学院自筹解决。

五、招标方案

由项目法人委托具有相应专业能力的招标代理机构对设计、施工、监理、重要材料及设备进行公开招标，招标公告在指定媒体上发布，依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

六、建设工期

该项目建设工期为 24 个月。

七、批复项目相关附件

《中华人民共和国国有土地使用证》(平国用(2012)第 XQ009 号)、平顶山学院工科实训楼修建性详细规划(平顶山市城乡规划局业务会纪要〔2018〕6 号)、平顶山学院文科综合实训楼修建性详细规划(平顶山市城乡规划局业务会纪要〔2018〕10 号)。

原由我委出具的可研批复文件(平发改审服〔2020〕44 号)予以作废。请据此编制项目初步设计并报我委审批。如项目建设内容发生重大变更,请及时按规定上报我委。

附件:项目招标方案核准意见表

2020 年 11 月 12 日

行政审批专用章

附件

项目招标方案核准意见表

建设项目名称：平顶山学院新工科实训楼和产教融合实训楼建设项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算 金额 (万元)
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
勘察							核准	33.20
设计	核准			核准	核准			154.40
施工	核准			核准	核准			14881.07
监理	核准			核准	核准			247.08
重要材料 及设备	核准			核准	核准			281.88
审批部门核准意见说明：  2020年11月12日								

抄送：市财政局，市审计局，市生态环境局，市自然资源和规划局，
市统计局，市人防办，市住建局，市消防支队。

平顶山市发展和改革委员会办公室

2020年11月12日印发

审批意见:

平环监表(2010)27号

一、平顶山学院新校区续建项目位于新华区焦店镇东洼村南锅底山上白龟山水库湖滨路北侧,总建筑面积148000平方米,该教育基础设施主要配套图书馆、化学实验楼、艺术楼、学生公寓、食堂、科技楼、办公楼和相应的公用环保辅助等设施。该项目符合国家产业政策,项目规划布局符合当地总体规划要求。报告表编制规范,水源及生态保护、污染防治措施和对策建议适当,评价结论可信,可以作为建设项目环境保护工程设计和环境管理的依据,同意该项目建设。

二、建设单位要认真落实报告表提出的水源及生态保护、污染防治措施及投资,严格执行环保“三同时”制度,确保施工期和营运期各项污染物达标排放或得到妥善处理,严禁向白龟山水库排放废水和废渣。项目在建设过程中重点做好以下工作:

1、妥善处理固体废弃物。施工期间产生的建筑垃圾和生活垃圾不得随意排放,做好地基开挖和填方的土方平衡,多余的弃土充填校区低洼地带,临时土方堆场四周修建围堰和雨水截流疏导沟,防止造成水土流失。正常使用期间食堂、学生及教职工生活排放的生活垃圾应配置专用容器分类收集,最终由环卫部门统一进行无害化处置;实验室有关危险废物按照危险废物贮存设施建设、运行管理要求暂存,并交有资质处置的单位处置,并在项目建成后要向辐射与危险废物监督管理中心申报登记。

2、全面做好废水防治。设置雨水和污水分流系统;要求实验室废水单独进行预处理;生活饮用水在使用城市集中供水之前应对自建的取水设施过滤反冲洗废水进行沉淀处理;生活废水(包括山坡以南的职工生活区废水)按照续建项目完成之后全校区污水排放量设计建设物化和生化相结合的污水处理站,预处理后送入新城区污水处理厂进一步处理。山南坡校区范围内收集的雨水不得排入白龟山水库。

3、减轻噪声污染。锅炉鼓风机、引风机和水泵等设备配套隔声、消声措施进行防治,确保校区边界噪声达标排放。

4、按照以新带老的原则做好大气污染防治。食堂油烟安装静电除油器,油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》规定要求;新、老锅炉和食堂炉灶使用天然气和液化气清洁能源,取消燃油和煤制气发生炉,实现大气污染物达标排放;实验室挥发产生的有机废气要采取通风措施确保职业卫生环境安全,确保达标排放。

5、在校区内植树种草,美化生产环境;对交通道路和各项建筑实施过程中出现的边坡与立面进行工程和植物防护,并建设雨水疏导渠道,多层次做好水土保持工作,切实防范地质灾害的发生。

三、建设单位应在项目建成后要履行试生产审批和申请环保竣工验收等行政许可程序,验收合格后方可正式投入使用。

经办人:赵虎彪

二〇一〇年三月五日

新城区建设和环境保护局

创建文明生活

创建文明城市

最新消息:

首页

办事指南

城市建设

环境保护

环境影响评价

机关建设

站群导航

首页 > 环境影响评价 > 环评公示

新城区环保备案公示

作者: 文章来源: 点击数: 27 更新时间: 2016-11-16 16:39:00

环保备案公示

按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电〔2016〕33号）和《河南省环境保护委员会办公室关于做好清理整改环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办〔2016〕22号）要求，根据环评机构编制的《现状环境影响评估报告》，专家技术审查意见，平顶山市新城区环保局出具的环境监管意见，平顶山市新城区环保部门集体讨论决定，现对下列建设项目进行环保备案前公示，公示期为：2016年10月31日至2016年11月04日，如有异议，请自本公示发布之日起5日内反馈我局。联系电话:0375-2660975，联系人:周绍轩。

序号	项目名称	建设单位	建设地点	建设内容	污染治理设施情况	污染物稳定达标情况
1	平顶山市 港源机械厂	平顶山市 港源机械加工有限公司	平顶山市新城区 颍阳镇肖营村北	占地面积5400m ² ，建设生产车间1座、原料存放及下料区、办公室、职工宿舍、餐厅、配电室、车棚、厕所、门卫、化粪池，总建筑面积2843m ² 。	移动式焊接烟尘净化器、抽油烟机、设立危废暂存点、设置密闭隔声减振、建设化粪池1座4.5m ³ 。	达标排放
2	平顶山市 蓝飞翔工贸有限公司	平顶山市 蓝飞翔工贸有限公司	平顶山市新城区 叶宝路西段间 庄村南路口东侧	标准化工生产厂房1栋、废料库、危废库、办公楼、宿舍、车棚、停车场、厕所、门卫室。	移动式烟尘净化器、排风罩、引风机+袋式除尘装置、设置喷漆房、水帘喷漆室+活性炭吸附装置和15米高排气筒、安装排风罩，设置废料库和危废间。	达标排放
3	平顶山市 隆科煤矿机械有限公司	平顶山市 隆科煤矿机械有限公司	平顶山市新城区 颍阳镇	总投资1600万元，占地面积8135m ² ，建设有生产车间、办公楼、仓库，建筑面积共计6200m ² 。	水帘漆雾处理装置+过滤吸附装置+15m排气筒，移动式焊接烟尘净化装置，水过滤处理装置+袋式除尘器+15m排气筒，设置危废暂存间，化粪池一座20m ³ 。	达标排放
4	平顶山市 鼎立煤矿机械有限公司 责任公司	平顶山市鼎立煤矿机械有限公司	平顶山市新城区 颍阳镇东羊石村	总投资518万元，占地3267m ² ，建设有机加工车间、热处理车间、办公室。	袋式除尘器+15m高空排放，移动式焊接烟尘净化器、减震、密闭装置，设立危废暂存点，化粪池48m ³ 。	达标排放
5	平顶山市 同泰商品 混凝土搅拌站	平顶山市同泰商品混凝土有限公司	平顶山市新城区 西环路与未来路 交叉口西150m路北	占地23000m ² ，建设有办公楼、宿舍楼、实验室、搅拌楼，建筑面积1004m ² 。	点脉冲中除尘器2套，喷淋设施10套，车辆自动冲洗装置1套，防风抑尘网1套，化粪池9m ³ ，沉淀池97m ³ ，清水池400m ³ 。	达标排放
6	河南城建 高等专科学校 扩建项目	河南城建学院	平顶山市新城区 大香山路西侧	占地面积1326.8亩，总建筑面积475000m ² ，建设有行政中心、教学楼、系馆楼、综合教学楼、图书馆、食堂、学生宿舍、教工住宅、活动中心、校医院、后勤服务、锅炉房、中心变电所、专家公寓区。	油烟净化器34台、排气筒34根，设置化粪池、沉淀池、隔油池，设置危废暂存间，配套建设消毒系统，生活垃圾按期指定处理。	达标排放
7	河南城建 学院西校区 东院建设项目	河南城建学院	平顶山市新城区 大香山东侧	占地面积149274.8m ² ，总建筑面积170861.66m ² ，建有图书科技楼、教学楼、学生食堂、学生宿舍、研究生公寓楼、大门、地下通道、公厕及垃圾中转站、变电室、茶炉房。	油烟净化器23台、排气筒10根，设置化粪池、沉淀池、隔油池，日常垃圾按期清理。	达标排放
8	平顶山学院 新校区续建 项目	平顶山学院	平顶山市新城区 未来路南段	总占地面积112.7公顷，建有行政科技楼、行政报告厅、图书馆、教学楼、化学实验楼、艺术楼、体育运动场、体育看台、学生宿舍、学生食堂、浴室、学生服务中心和教师公寓，总建筑面积约44万m ² 。	静电式油烟净化器30台，设置化粪池、沉淀池、隔油池，设置危废暂存间，配套建设消毒系统，生活垃圾按期指定处理。	达标排放
9		平顶山学院				达标排放

	平顶山市卫校学校新校区项目		平顶山市新城区崇文路中段	总占地面积184017.6m²，建有行政办公楼、图文信息中心、实验楼、教学楼、实训楼、学生餐厅、学生宿舍，建筑面积约为12万m²。	静电式油桶净化器4台，设置化粪池、沉淀池、隔油池，生活垃圾按期指定处理。	
10	平顶山市第一人民医院新城区门诊部	平顶山第一人民医院	平顶山市新城区宏图路西段	本项目总投资260万元，总建筑面积为1600m²，四层办公楼中的地下一层和地上一层为本项目建设使用。	化粪池+二氧化氯消毒废水，设置医疗垃圾暂存间，交有资质单位处理。	达标排放
11	中石油六十七站	中国石油天然气股份有限公司河南平顶山销售分公司	平顶山市新城区长安大道西段南侧	占地面积2338.2m²，建地下式油罐4座，两泵两汽，4台双枪双油自吸泵加油机，建设办公楼、罩棚、挡土墙、化粪池、事故池。	油气回收系统1套、隔油沉淀池2m³、化粪池20m³、减震隔音措施、垃圾箱若干。	达标排放
12	中国石化河南平顶山第十一加油站	中国石化天然气股份有限公司河南平顶山销售分公司	平顶山市新城区滢阳路与育英路交叉口西200米路南	占地面积1500m²、总投资500万元，建设地下储油罐4座、两泵两汽，加油机6台，罩棚600m²，两层站房一座。	油气回收系统1套、隔油沉淀池、减震隔音措施、垃圾箱若干。	达标排放
13	平顶山中油销售有限公司第三加气站	平顶山市中油销售有限公司	平顶山市新城区梅园路北段	占地面积1600m²，建设有罩棚、站房、配电室，总建筑面积4000m²，地下储油罐3座、两汽一柴，CNG气瓶混1部，双枪加油加气机4台	油气回收系统1套、危废存储罐、隔油沉淀池、减震隔音措施、垃圾箱若干。	达标排放
14	中石化河南平顶山新城区第一加油站	中国石化销售有限公司河南平顶山石油分公司	平顶山市新城区大香山路北段路西	总占地面积3117.5m²，总投资1700万元。建有地理式柴油罐2个，每个25m³，汽油罐3个，每个25m³，加油罩棚1座、站房1座、卫生间1座、4枪加油机3台	油气回收系统、化粪池1座约3m³、垃圾箱若干	达标排放
15	平西加油站	平顶山市平西加油站有限责任公司	平顶山市建设路西段	占地面积4944.1m²，建设罩棚1000m²，办公用房890m²，双枪机油机6台，地理式储油罐5个两柴三汽	油气回收系统1套、隔油沉淀池2m³，化粪池20m³、减震隔音措施、垃圾存储设施1套	达标排放

相关文章:

暂无符合条件的文章

文章评论

发表评论

姓名:

验证码: 4893



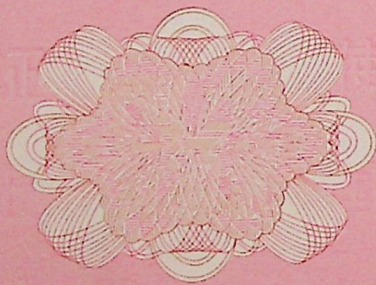


中华人民共和国
国有土地使用证

平 国用 (2012) 第 X0009 号

土地使用权人	平顶山学院		
座 落	未来路以南		
地 号	S-(7)-21-1	图 号	35.50-37.00 25.00-26.50
地类 (用途)	科教用地 (083)	取得价格	
使用权类型	划拨	终止日期	
使用权面积	1042607.3 M ²	其中 独用面积	1042607.3 M ²
		分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



记 事

该宗地系划拨国有土地使用权。未经过县级以上人民政府批准，并有国土部门依法办理出让等有偿使用手续，土地使用者不得擅自转让、出租、抵押该宗国有土地使用权，不得擅自改变土地用途。建设用地必须服从土地利用总体规划和城市规划。

登 记 机 关



证书监制机关



绘图日期: 2011年9月20日
1980年西安坐标系

平顶山学院工科实训楼
修建性详细规划



平顶山市城乡规划局 2018 年第六次规划业务审查会原则通过了平顶山学院工科实训楼修建性详细规划。

1. 区位

项目位于学校总体规划理工科组团内，现在化学楼西北侧坡地位置，用地约 12419.6 平方米，东西 150 米，南北约 90 米，高差约 6 米。项目基地呈规则菱形，基地总的趋势北高南低，临近校园主路。

2. 方案介绍

平顶山学院作为一个在校生有 1.8 万人的本科综合类大学，现有实验楼只有一座化学实验楼，现有的实验室面积已经远远不能满足当前教学需要，所以经过学校会议决定新建一栋工科综合实训楼，选址位于学校总体规划理工科组团内，现在化学楼西北侧坡地位置。

新建工科综合实训楼功能相对复杂，规模较大，布置区域受地块限制比较紧张。在总平面布局中我们首先注重平面的紧凑合理性，通过对区位及工科综合实训楼功能定位的深入分析，我们将较大规模的电气与机械工程学院布置在综合实验楼的南侧，规模较小信息工程学院布置在综合实训楼的北侧，规模最小化学与环境工程学院布置在综合楼东侧，基地主入口面向现有的广场，这样留出了面积较大的楼前集散广场，这样的布局，有利于在日常教学和使用中人员比较集中时，大量人流进入和疏散，也利于综合楼整体各个功能空

间相对独立且相互联系，同时景观和日照采光及通风也能达到理想的要求。

工科综合实训楼主体地上五层，半地下一层，半地下部分为电气与机械工程学院重要实验室等，南楼一至四层布置电气与机械工程学院。北楼一至四层为信息工程学院，东楼为一至四层化学与环境工程学院的实训基地，西侧是连廊和公共多媒体教室，五楼为学校预留实验室区。

工科综合实训楼作为平顶山学院的重要实训建筑物，综合楼造型设计是我们研究的重点，我们认为不是单单追求形体的夸张或者张扬，我们从学校总体规划的分析下手，力求体现我院传统文化特色。通过对学院历史及文化阅读研究，结合平面功能，引入平顶山学院厚德博学，求是创新校训，实训建筑性格“现代、科技、勇攀、拼搏”的设计理念，将实训楼设计成金属的质感，并通过深灰金属质感的外墙漆、点式玻璃幕墙、高大悬挑的雨棚和银白色塑钢窗等立面材料，轻盈流的，富有力度，重重叠叠，自然错落。同时，实训楼条形屋面飘架的肌理与自身的建筑立面竖向分割的非常协调。

3. 综合经济技术指标

总用地面积：12419.6 平方米

总建筑面积：28918.5 平方米

地上建筑面积：26729.6 平方米



半地下建筑面积：2188.9 平方米

建筑物占地面积：5295.9 平方米

建筑高度 21.00 米

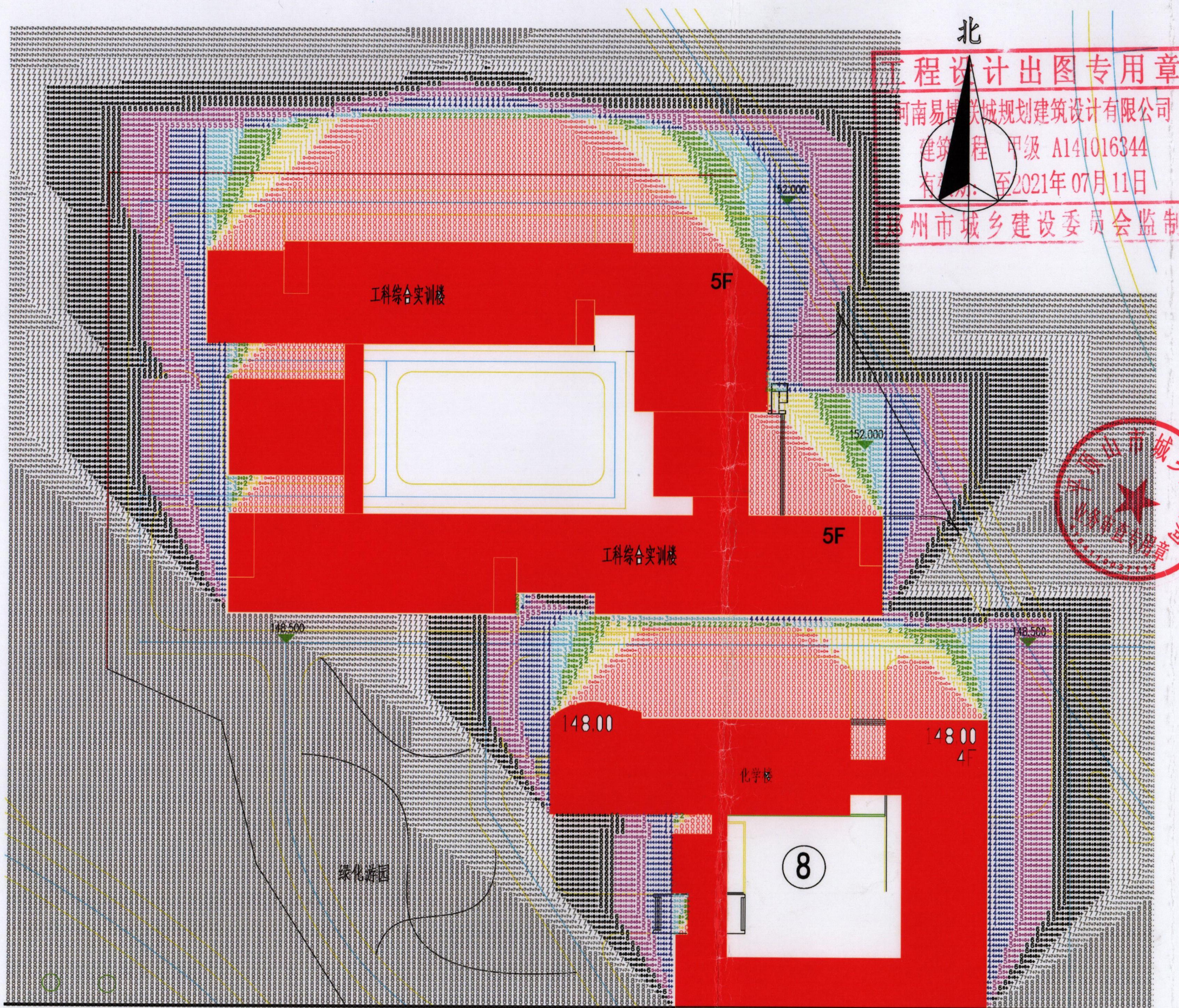
建筑层数：地上 5 层（半地下 1 层）

容积率：2.33

建筑密度：42.6%

绿地率：21.7%

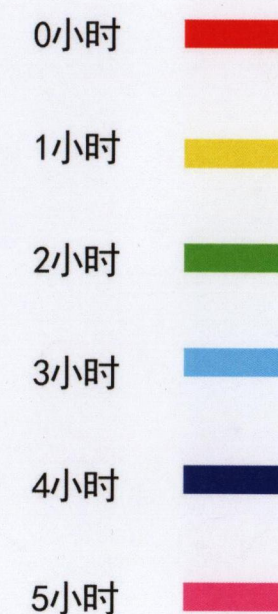




日照

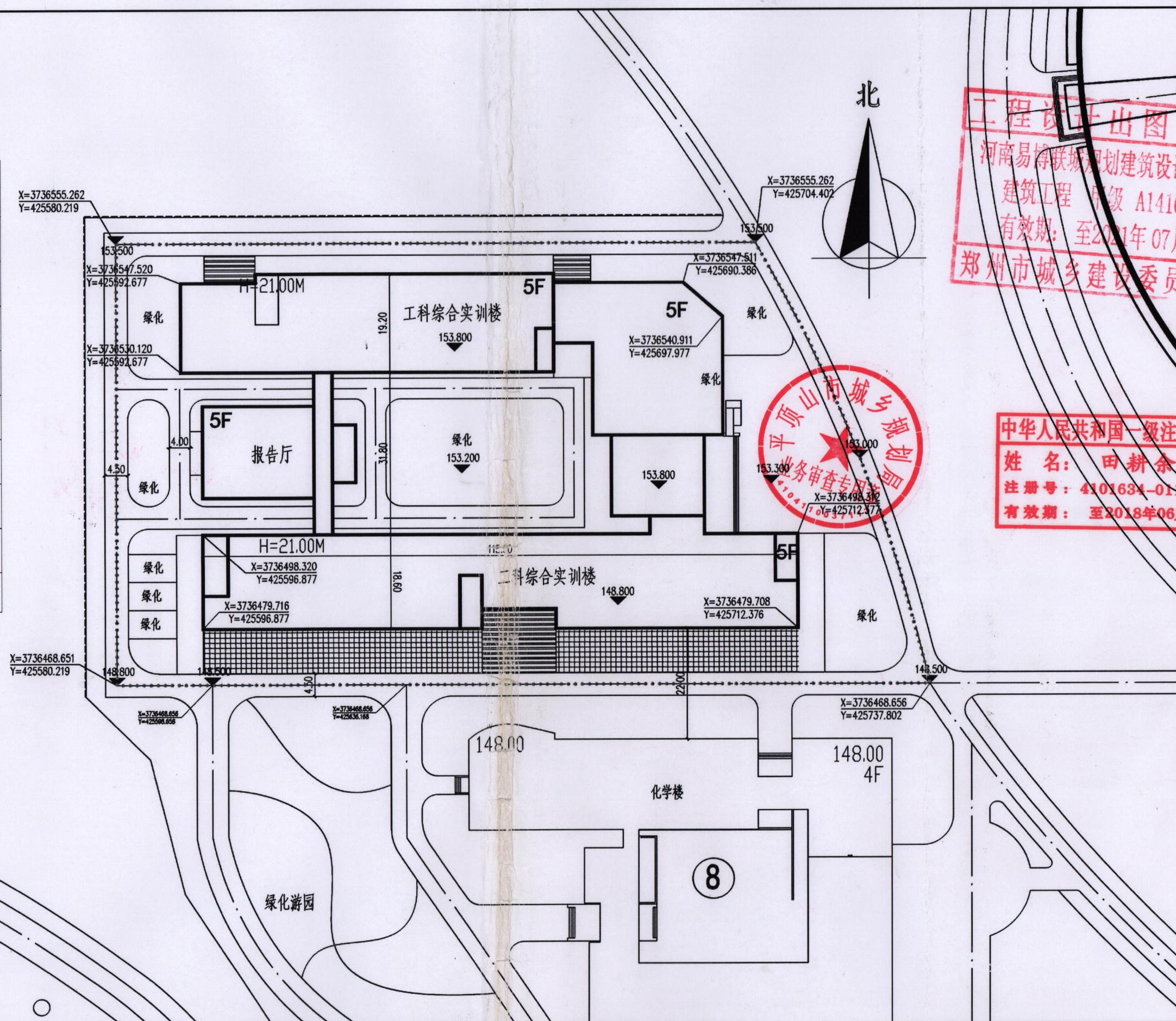
本案日照分析根据天正日照软件分析得出。(2014版)
分析地点为平顶山(113.29, 33.75),分析时间为大寒日早八点到下午4点,满足大寒日不小于2小时日照要求。

图例



总平面图

经济指标:	
用地面积:	12419.6m ²
总建筑面积:	28918.5m ²
建筑占地面积:	5295.9m ²
建筑层数:	地上5层
	地下1层
容积率:	2.33
建筑密度:	42.6%
绿地率:	21.7%
建筑高度:	21.00米



工程设计出图专用章
河南易博联城规划建筑设计有限公司
建筑工程 甲级 A141016344
有效期: 至2021年07月11日
郑州市城乡建设委员会监制

鸟瞰图



工程设计出图专用章

河南易博联城规划建筑设计有限公司

甲级 A11016344

2018年05月11日

郑州市城市

中华人民共和国一级注册建筑师

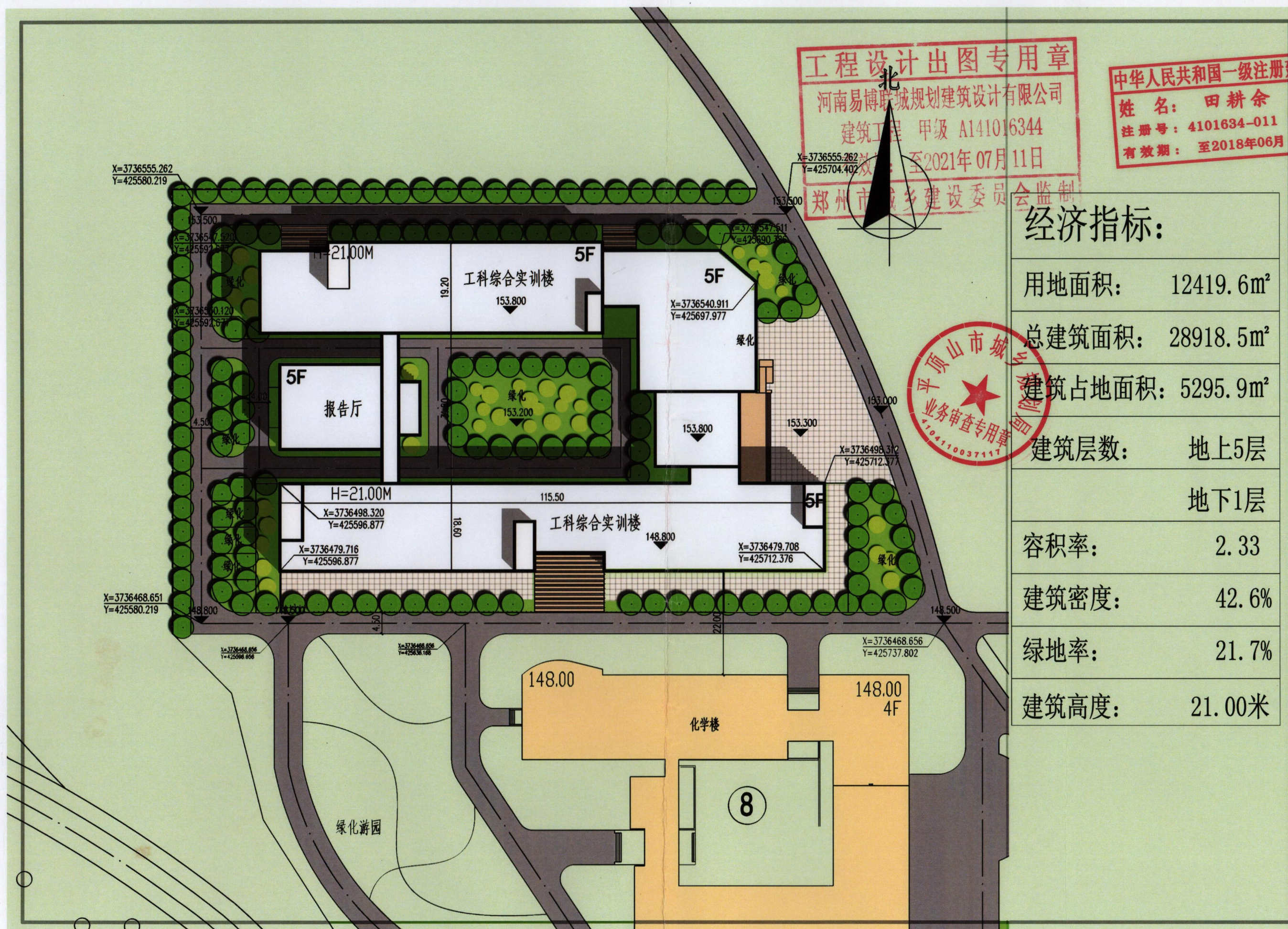
姓名: 田耕余

注册号: 4101634-011

有效期: 至2018年06月

郑州市城市

彩色总平面图



平顶山学院文科综合实训楼
修建性详细规划



2018年8月30日，平顶山市城乡规划局第十次业务审查会原则通过平顶山学院文科综合实训楼修建性详细规划方案。

1. 区位

项目位于平顶山市新城区，建设地址位于新城区湖滨路北侧，未来路南侧，学校占地面积154.6万平方米，建筑面积55.49万平方米。文科综合实训楼规划用地位于平顶山学院东南部，总占地面积约22594.46平方米。

2. 方案介绍

根据项目基地的情况，高度落差较大的特点，将建筑组团分为三栋具有高差的建筑单体即：“A栋、B栋、C栋”。

A栋：位于本区域的东北部现状高程多在141m~144m之间，地势较低处，呈倒“L”形布置，建筑室内地坪标高为143.00m，建筑面积7804.29平方米。

B栋：位于本区域的西北部，现状高程多在146m~149m之间，呈“一”形布置，建筑室内地坪标高为147.50m，建筑面积6471.20平方米。

C栋：位于本区域的南部，现状高程多在150m~154m之间，地势较高处，呈倒“L”形布置，建筑室内地坪标高为152.00m，建筑面积18084.49平方米。

由三栋建筑围合形成2个院落，成为学生们的集体活动场所。集体活动场所对学生建立和谐健康的关系起到关键作

用，无论是同学之间、学生与老师之间、还是建筑与自然及周围环境之间的关系，都会对孩子的身心发展产生深远的影响。

图书馆位于校园中轴线，虽然建筑层数为6层，但由于处于山谷地带，因此处于天际线的“低谷处”。拟建文科综合实训楼处于校园的“山顶”处，拟建层数为5层，实为校园西南天际线的高处，符合校园的规划理念。文科综合实训楼与后期拟建理科综合楼相呼应，更彰显及强调了校园的中轴线，突出了图书馆的中心地位。文科综合实训楼的建设符合校园整体规划，完善了校园西南天际线。根据平顶山学院总体规划，文科实训楼组团与1、2#教学组团和陶瓷研究所、艺术楼组团三个组团以扇形广场为中心呈发散状布局。因此，在文科实训楼方案设计中，我们充分尊重校园的规划思想，建筑长边与扇形广场呈垂直方向布局，达到本组团的完整统一。

本项目的车型交通主要设置在建筑物外围，建筑内部和形成的院落空间为人行交通，形成人车分流的交通体系。为学生营造一个安全、舒适的学习、生活环境。在建筑的四周均设置消防车道，由于A栋、C栋的高差较大，不能在外围形成环形消防车道，因此在A栋的东南部和C栋东南部设置消防回车场。建筑采用现代建筑风格，根据周边教学建筑的色彩的特点，本项目以白色为主，表达出学校活泼气氛，也

寓意教师朴实与诚恳的教学态度。

3. 综合经济技术指标

总用地面积：22594.46 平方米

总建筑面积：32359.98 平方米（其中 A 栋建筑面积：
7804.29 平方米，B 栋建筑面积：6471.20 平方米，C 栋建筑
面积：18084.49 平方米）

建筑基底面积：7538.07 平方米

容积率：1.43

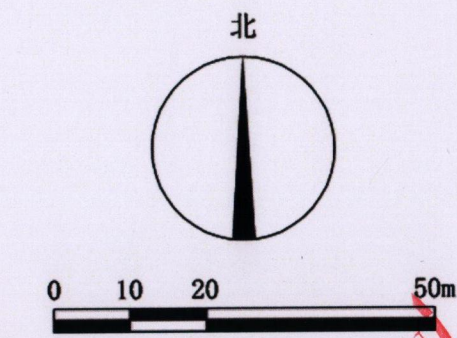
建筑密度：33.36%

绿地率：30.37%





■ 总平面图



技术经济指标

序号	项目	数值	单位
1	建设用地面积	22594.46	平方米
2	地上建筑面积	32359.98	平方米
3	其中 A栋建筑面积 B栋建筑面积 C栋建筑面积 建筑基底面积	7804.29 6471.20 18084.49 7538.07	平方米
4	容积率	1.43	—
5	建筑密度	33.36	%
6	绿地率	30.37	%

工程设计出图专用章

河南中科建筑规划设计有限公司
 建筑工程 甲级 A141015674
 有效期：至2019年01月20日
 人防工程 乙级 A241015671
 有效期：至2021年06月03日

郑州市城乡建设委员会监制

