

山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目

竣工环境保护验收意见

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，山西蓝标检测技术有限公司于2024年9月25日组织召开了“山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目”竣工环境保护验收会议。参加会议的单位有验收监测单位山西蓝标检测技术有限公司及特邀相关环保专家（名单附后）。与会人员听取了建设单位对环境保护措施的落实情况和验收调查单位对《山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目竣工环境保护验收调查表》主要内容汇报，审阅了相关资料，经充分讨论、评议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：山西省太原市小店区晋善街45号太原润蓝科技有限公司办公楼内第3、4层。

建设内容及规模：本项目利用已有建筑，按照实验室标准要求，进行改造施工和布置，主要包括有机分析实验室、无机分析实验室及化学分析实验室等，实际建设规模与环评一致，开展空气、水、土壤、废气、废水等项目的检测工作。

表1 主要建设内容

类别	项目	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	研磨室	用于冻干土壤的研磨，内置内1台破碎机、2台球磨机、一台筛分仪，设通风设施。	用于冻干土壤的研磨，内置1台破碎机、2台球磨机、一台筛分仪，设通风设施。	一致
	风干室	用于土壤的干燥，内置内置1台土壤干燥箱。	用于土壤的干燥，内置内置1台土壤干燥箱。	一致
	红外石油室	内置1台红外分光测油仪，配套相应的电脑和打印机，设置2套排风系统。	内置1台红外分光测油仪，配套相应的电脑和打印机，设置2套排风系统。	一致
	滴定1室	内置1台电子万用炉，1台恒温水浴锅，1台全自动凯氏定氮仪，设置1套通风排风系统。	内置1台电子万用炉，1台恒温水浴锅，设置1套通风排风系统。	全自动凯氏定氮仪放至化分四室
	滴定2室	内置1台溶解氧测定仪，1台生化培养箱，4台COD消解器，3台磁力搅拌器，设置1套通风	内置1台溶解氧测定仪，1台生化培养箱，4台COD消解器，3台磁力搅拌器，设置1套通风	一致

类别	项目	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
		排风系统。	排风系统。	
	化分3室	内置2台电子调温电热套，设置3套通风排风系统。	内置3台电子调温电热套，设置3套通风排风系统。	增加一套电热套
	小仪器室	内置1台酸度计，1台实验室pH计，1台电导率仪，2台紫外分光光度计，2台分光光度计，1台可见分光光度计。	内置1台酸度计，1台实验室pH计，1台电导率仪，2台紫外分光光度计，3台分光光度计，1台离子色谱仪。	增加一台离子色谱仪
	化分2室	内置2台电子万用炉，1台手提式压力蒸汽灭菌锅，1台冰箱，设2套通风排风系统。	内置2台电子万用炉，1台手提式压力蒸汽灭菌锅，1台冰箱，设2套通风排风系统。	一致
	化分1室	内置3台电子万用炉，设2套通风排风系统。	内置3台电子万用炉，设2套通风排风系统。	一致
	原荧、冷原子、离子色谱	内置2台原子荧光光谱仪，1台冷原子吸收测汞仪，1台离子色谱仪，配套2台电脑、1台打印机，1台冰箱，设置1套通风排风系统。	内置2台原子荧光光谱仪，1台冷原子吸收测汞仪，配套2台电脑、1台打印机，2台冰箱，1台火焰光度计，设置1套通风排风系统。	离子色谱仪放至小仪器室，增加火焰光度计
	原吸、火焰光度	内置3台原子吸收分光光度计，配套相应的电脑和打印机，共用1套循环冷却水，1台火焰光度计，1台无油空气压缩机。	内置3台原子吸收分光光度计，配套相应的电脑和打印机，共用1套循环冷却水，1台无油空气压缩机。	火焰光度计放至原荧室
	ICP/ICP-MS	内置1台ICP-MS，配套相应的电脑、打印机、循环冷却水和独立排风系统，2台ICP，配套相应的电脑、空调、循环冷却水和独立排风系统，2台真空泵，设置1套通风排风系统。	内置1台ICP-MS，1台ICP，配套相应的电脑、打印机、循环冷却水和独立排风系统。	一致
	液质质/液相	内置1台液相色谱仪，配套相应的电脑、打印机和通风排风系统	内置1台液相色谱仪，1台液质联用仪，配套相应的电脑、打印机和通风排风系统	增加液质联用仪
	半挥、气相、气质	内置3台气质联用仪，配套相应的电脑和打印机，1台气相色谱仪，配套相应的电脑和打印机，设置1套万向罩排风系统。	内置3台气质联用仪，配套相应的电脑和打印机，1台气相色谱仪，配套相应的电脑和打印机，设置1套万向罩排风系统。	一致
	金属前处理室	设置1套通风排风系统。	改用于半挥气相室，设置1套通风排风系统。	改用于半挥气相室
	半挥前处理	内置1台超声波清洗机，1台隔	内置1台超声波清洗机，1台隔	一致

类别	项目	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
	1室	膜真空泵，2套萃取仪装置。	膜真空泵，2套萃取仪装置。	
	半挥前处理2室	内置1套快速溶剂萃取仪装置，1台定量浓缩仪，1台旋转蒸发器，1台旋转蒸发器，设置2套通风排风系统，1套集气罩排风系统。	内置1套快速溶剂萃取仪装置，1台定量浓缩仪，1台旋转蒸发器，1台旋转蒸发器，设置2套通风排风系统，1套集气罩排风系统。	一致
	纯水间	主要进行纯水制备，内置2台纯水机	主要进行纯水制备，内置2台纯水机	一致
	高温室	用于样品的加热、干燥等，内置1台旋片式真空泵、1台气浴恒温振荡器、1台水浴恒温振荡器、3台电热鼓风干燥箱、2台马弗炉、1台离心机和1台数显恒温水浴锅。	用于样品的加热、干燥等，4台电热鼓风干燥箱、1台马弗炉和1台数显恒温油浴锅。	振荡器、水浴锅等放至预留实验室
	天平室	进行样品和药剂的称量，内置1台电子天平、1台分析天平、1台准微量电子天平、1台恒温恒湿称重系统、1台粗称天平、1台恒温恒湿试验箱和1台加湿器。	进行样品和药剂的称量，内置1台电子天平、1台分析天平、1台准微量电子天平、1台恒温恒湿称重系统、1台粗称天平、1台恒温恒湿试验箱和1台加湿器。	一致
	消解1室	内置2个石墨电热板，2台石墨消解仪，1个控温加热板，1台微波消解仪，1个恒温水浴锅，1个恒温磁力搅拌器，设置3套通风排风系统。	内置2个石墨电热板，2台石墨消解仪，1个控温加热板，1台微波消解仪，1个恒温水浴锅，1个恒温磁力搅拌器，设置3套通风排风系统。	一致
	消解2室	内置1个电子万用炉，设置3套通风排风系统	内置1个电子万用炉，设置3套通风排风系统	一致
	嗅辨室	主要进行样品臭气的分析检测，内置1台真空泵，设通风设施。	主要进行样品臭气的分析检测，内置1台真空泵，设通风设施。	一致
	微生物室	主要进行微生物样品分析检测，内置2台手提式压力蒸汽灭菌锅、2台隔水式恒温培养箱、1台恒温培养箱、1台光学显微镜、1台光学显微镜、1台大肠杆菌荧光观察箱、1套微生物	主要进行微生物样品分析检测，内置2台手提式压力蒸汽灭菌锅、2台隔水式恒温培养箱、1台恒温培养箱、1台光学显微镜、1台光学显微镜、1台大肠杆菌荧光观察箱、1套微生物净化系统、1个净化工作台和	一致

类别	项目	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
		物净化系统、1个净化工作台和1台冰箱	1台冰箱	
	挥发前处理室	内置1台冰箱，设置1套通风排风系统。	内置1台冰箱，设置1套通风排风系统。	一致
	挥发气相室	内置2台气相色谱仪，各自配套相应的空气发生器、电脑、打印机和通风排风系统。	内置2台气相色谱仪，各自配套相应的空气发生器、电脑、打印机和通风排风系统。	一致
	挥发气质室	1台气质联用仪，配套相应热脱附、顶空、真空泵、电脑、打印机和通风排风系统，1台气质联用仪，配套相应的吹扫、电脑、打印机和通风排风系统。	1台气质联用仪，配套相应热脱附、顶空、真空泵、电脑、打印机和通风排风系统，1台气质联用仪，配套相应的吹扫、电脑、打印机和通风排风系统。	一致
	预留实验区	暂时留用。	暂时留用。	一致
辅助工程	办公区	占地面积约700m ² ，包括员工办公区、总经理室、会议室、档案室和接待区	占地面积约700m ² ，包括员工办公区、总经理室、会议室、档案室和接待区	一致
储运工程	药品室	主要存放各种实验所需药品，内置1台冰箱，设置1套通风排风系统	主要存放各种实验所需药品，内置1台冰箱，设置1套通风排风系统	一致
	样品室	用于样品暂存，内置1台冰箱。	用于样品暂存，内置1台冰箱。	一致
	存样室	用于样品留存。	用于样品留存。	一致
	采样室	存放各种水、土、气、噪声采样仪器	存放各种水、土、气、噪声采样仪器	一致
公用工程	供水	依托园区现有供水系统	依托园区现有供水系统	一致
	供热	依托园区现有供热系统	依托园区现有供热系统	一致
	制冷	依托园区现有制冷系统	依托园区现有制冷系统	一致
	供电	依托园区现有供电系统	依托园区现有供电系统	一致
环保工程	废气	1、红外石油安装1个通风橱，1个万向罩，废气合并收集后经1套活性炭吸附箱处理后于1#排气筒达标排放；	1、红外石油安装1个通风橱，1个万向罩，滴定1室安装2个通风橱，废气合并收集后经1套活性炭吸附箱处理后于1#排气筒达标排放；	排放口调整为：6个酸性废气排放口，5个有机废气排放口
		2、滴定1安装1个通风橱，滴定2安装2个通风橱，废气合并收集后经1套SDG吸附箱+活性炭吸附箱处理后于2#排气筒达标排放；		
		3、原荧、冷原子、离子色谱安装1个万向罩、2个集气罩，原吸、火焰光度安装3个集气罩，		

类别	项目	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
		ICP、ICP-MS 安装 1 个集气罩，废气合并收集后经 1 套 SDG 吸附箱+活性炭吸附箱处理后于 3#排气筒达标排放；	3、原吸、ICP、ICP-MS 前处理废气合并收集后经 1 套 SDG 吸附箱+活性炭吸附箱处理后于 3#排气筒达标排放；	
		4、液质质、液相安装 2 个万向罩，半挥、气相、气质安装 4 个万向罩，废气合并收集后经 1 套活性炭吸附箱处理后于 4#排气筒达标排放；	5、液质质、液相前处理废气合并收集后经 1 套活性炭吸附箱处理后于 4#排气筒达标排放；	
		5、半挥前处理 1 安装 1 个通风橱，半挥前处理 2 安装 2 个通风橱，废气合并收集后经 1 套活性炭吸附箱处理后于 5#排气筒达标排放；	6、半挥前处理 1 安装 2 个通风橱，废气单独收集后经 1 套活性炭吸附箱处理后于 5#、6#排气筒达标排放；	
		6、消解 1 和消解 2 分别安装 3 个通风橱，废气收集后经 1 套 SDG 吸附箱+活性炭吸附箱处理后于 6#排气筒达标排放；	7、消解 1 和消解 2 分别安装 3 个通风橱，废气收集后经 4 套 SDG 吸附箱+活性炭吸附箱处理后分别于 7#、8#、9#、10#排气筒达标排放；	
		7、挥发气质安装 2 个万向罩，挥发气相安装 2 个万向罩，挥发前处理安装 1 个通风橱，废气收集后经 1 套活性炭吸附箱处理后于 7#排气筒达标排放。	8、挥发气质、挥发气相前处理废气收集后经 1 套活性炭吸附箱处理后于 11#排气筒达标排放。	
		8、滴定 2、化分 3 室、小仪器室、化分 2 室、化分 1 室、原子荧光、原子吸收、ICP、ICP-MS、液相室、半挥气质室、半挥气相室、挥发气质室、挥发气相室各设 1 套通风排风系统。	9、滴定 2、化分 3 室、小仪器室、化分 2 室、化分 1 室、原子荧光、原子吸收、ICP、ICP-MS、液相室、半挥气质室、半挥气相室、挥发气质室、挥发气相室、臭气室、药品室、高温室、危废暂存间，理化六室各设 1 套通风排风系统，并加装活性炭吸附装置，仅用于保障实验室内部空气流通及维持负压环境，避免交叉污染风险。	增加 4 个换气口
	废水	废液分类收集，含废酸碱液、重金属废液、有机试剂的废液和器皿第一道清洗废水作为危废处理；其余实验废水经一体式废水预处理箱处理后和生活	废液分类收集，含废酸碱液、重金属废液、有机试剂的废液和器皿第一道清洗废水作为危废处理；其余实验废水经一体式废水预处理箱处理后和生活	一致

类别	项目	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
		污水、地面清洗废水排入市政管网，最终进入金世纪阳光水净化有限公司进行处理后达标排放。	污水、地面清洗废水排入市政管网，最终进入金世纪阳光水净化有限公司进行处理后达标排放。	
	噪声	采取基础减振、隔声等降噪措施。	采取基础减振、隔声等降噪措施。	一致
	固体废物	生活垃圾定期由综改区环卫部门统一清运。	生活垃圾定期由综改区环卫部门统一清运。	一致
		危险废物主要为废酸碱液、重金属废液、有机废液、器皿第一道清洗废水、实验废弃手套、废试剂瓶、废试剂包装、废活性炭等。在3层建设1座危废暂存间，危险废物采用高密度聚乙烯或聚四氟乙烯的有盖容器分类分区暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	危险废物主要为废酸碱液、重金属废液、有机废液、器皿第一道清洗废水、实验废弃手套、废试剂瓶、废试剂包装、废活性炭等。在3层建设1座危废暂存间，危险废物采用高密度聚乙烯或聚四氟乙烯的有盖容器分类分区暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	一致

（二）建设过程及环保审批情况

2024年5月，山西蓝标检测技术有限公司委托山西蓝盛益通环保科技有限公司编制完成了《山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目环境影响报告表》；

2024年7月，山西转型综合改革示范区行政审批局以晋综示行审环评〔2024〕31号文“关于山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目环境影响报告表的批复”对本项目进行了批复；

本项目于2024年5月开工建设，2025年9月项目竣工。调试起止日期为2024年5月~2025年9月。

（三）投资情况

本项目实际总投资1422万元，实际环保投资为97万元，约占总投资比例为6.8%。

（四）验收范围

本次验收范围主要为新建实验室项目主体工程以及公辅工程。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与环境影响报告表及审批部门的审批决定要求对照，变动情况如下：

1、废气排气筒高度

环评阶段：排气筒均布置在楼顶，距离地面高度 32m。

验收阶段：排气筒依据各实验室功能需求就近布设，紧贴对应实验室窗口顶端开孔安装。因太原润蓝科技有限公司办公楼外墙材料的承载能力与特性，以及办公楼整体高度过高，无法满足山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目排风管道外墙固定安装并延伸至楼顶的初始方案，强行施工存在安全隐患且难度过大。经综合评估，为保障安全、确保排风效果，最终将排风口就近设置在各实验室，目前已安装的排气筒高度均低于 15 米，其有组织废气排放速率执行标准，按《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级排放标准值外推计算结果，再严格 50% 后执行。施工方出具了《排风口设置调整的情况说明》。

2、废气排气筒数量

环评阶段：设置 7 个排气筒。

验收阶段：本次共设置排气筒 11 个，由原方案 7 个排气筒优化拆分而成。优化过程中，取消了部分集气装置排放管道的串联及并联安装设计，通过该调整进一步提升废气收集效率与处理效果。本次优化调整后，项目涉及的污染物种类及排放量总体保持不变。

根据环办环评函〔2020〕688 号“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”，本项目未新增污染物排放种类，新增排气筒非重点排放口，排气筒筒高度发生变化主要原因为建筑物墙体施工安全原因，经分析以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气污染源及处理设施

本项目运行期产生的大气污染物主要是实验检测过程中产生的酸雾（以硫酸雾、硝酸雾和氯化氢计）、有机废气（以非甲烷总烃考虑）。

本项目消解室设置 6 个通风橱，废气收集后通过 6 套 SDG 吸附箱+活性炭吸附箱处理后达标排放。有机前处理室设置 5 个通风橱、2 个集气罩，废气收集后通过 5 套活性炭吸附箱处理后达标排放。用于换气和保持负压等作用设置 20 个集气装置，气体收集后通过 18 套活性炭吸附箱处理后达标排放。

2、废水污染源及处理设施

（1）生活污水

生活污水产生量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水和地面清洗废水经过隔油池、化粪池处理后，进入污水市政管网，最终进入太原金世纪阳光水净化有限公司处理。

(2) 生产用水

本项目除溶液配制过程中产生的危险废液外和第一道清洗废水外，所有的实验废水经实验室预处理后，进入园区污水管网，最终进入太原金世纪阳光水净化有限公司处理。公司设有 1 个 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 一体式废水预处理系统，工艺采用调节 pH、絮凝、沉淀。

(3) 含重金属、含氟、含氰的无机废液

含重金属、含氟、含氰的无机废液，含有机溶剂的有机废液，废酸，废碱和器皿第一道清洗废水，属于危险废物，采用高密度聚乙烯或聚四氟乙烯的有盖容器分类分区暂存至危废贮存间，委托有资质的单位定期进行处置，不外排。

3、噪声污染源及处理设施

本项目噪声源为实验仪器设备噪声、废气排风机噪声，实验室仪器设备采用低噪声设备，噪声值低于 $60\text{dB}(\text{A})$ ，实验室设备和仪器布置在室内，经楼墙隔声、距离衰减后对外环境的噪声影响极小，因此，项目主要噪声源为废气排风机，采取如下治理措施：①风机选用低噪设备，风机设备安装减震基础；②加强设备保养，降低设备噪声，从传播过程中可采取将风机进行单独封闭屏蔽。

4、固体废物污染源及处理设施

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 80 人，生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，产生量约为 $40\text{kg}/\text{d}$ ($10\text{t}/\text{a}$)。在厂区内设垃圾箱，集中收集后由交由环卫部门统一处理。

(2) 危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要包括废酸碱液、重金属废液、有机废液、器皿第一道清洗废水、实验废弃手套、废试剂瓶、废试剂包装、废活性炭等。公司在 3 层设 1 座危废暂存间，危险废物采用高密度聚乙烯或聚四氟乙烯的有盖容器分类分区暂存至危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

四、环境保护设施调试效果

山西蓝标检测技术有限公司于 2025 年 9 月 5 日-9 月 14 日对本项目进行了竣工环境保护验收监测。

1、有组织废气

项目有组织废气监测点位为 16#排气筒消解 1 室、17#排气筒消解 1 室、18#排气筒消解 1 室排气筒，监测项目为：氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氟化物；13#排气筒半挥前处理 1 室、15#排气筒半挥前处理 2 室、26#排气筒挥发前处理室排气筒，监测项目为非甲烷总烃。

由监测结果可知，有机废气处理设施排口非甲烷总烃监测浓度在 5.2~40.1 mg/m³ 之间，氮氧化物浓度在 72-100 mg/m³ 之间，硫酸雾浓度在 0.53-0.89 mg/m³ 之间，氯化氢浓度在 4.1-5.1 mg/m³ 之间，氟化物浓度在 0.54-0.76 mg/m³，各指标监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。

2、无组织废气

无组织废气监测布点为楼宇上下风向，公布设了 5 个点，监测项目为非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢；由监测结果可知，下风向无组织废气非甲烷总烃监测浓度最大值在 1.42~3.00mg/m³ 之间；硫酸雾监测浓度最大值在 0.039~0.070 mg/m³ 之间；氯化氢监测结果均为未检出，监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值要求。

3、厂界噪声

项目厂界噪声公布设了 4 个点位，由监测结果可知，噪声 1#、2#、3#昼间监测结果为 51.3-53.8 dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类功能区标准限值要求；4#监测点昼间监测结果为 51.3-53.0 dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 4a 类功能区标准限值要求。

五、验收结论

山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目不涉及重大变更，工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度较完善。对于该项目环评报告和批复中所提出的环保措施，建设单位已按要求进行了落实，其建设期和运营期对周围环境的影响较小，环境管理状况良好，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1、按照技术规范要求开展污染源的自行监测；加强各污染治理设施的日常维修、

保养和管理工作，确保污染物长期稳定达标排放。建立健全环境管理规章制度、台账记录。

2、加强运营过程中危险废物的管理，严格落实危险废物收集、运输、贮存、装卸和转移管理制度，应按照技术规范进行处置。

附：山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目竣工环境保护验收组人员名单

**山西蓝标检测技术有限公司新建实验室项目
竣工环保验收组名单**

验收组	姓名	工作单位	职称/职务	签名	备注
组长	张二兵	山西蓝标检测技术有限公司	总经理		建设单位
成员	雒志龙	罗克佳华科技集团股份有限公司	高工		专家
	张志峰	山西国控建设工程有限公司	高工		专家
	张慧	山西蓝标检测技术有限公司	技术员		监测单位
	史汝欣	山西蓝标检测技术有限公司	技术员		编制单位