

第二部分 光大水务（淄博）有限公司一分厂 搬迁项目竣工环境保护验收意见

2021年2月27日，光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目竣工环境保护验收组根据光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

光大水务（淄博）有限公司一分厂（老厂）位于高新区铭波路，设计规模20万t/d，主要处理来自张店老城区、新城区南京路以东片区、张店东部化工区新址及高新区兰雁大道以南、涝淄河以西片区的工业及生活污水。鉴于城市发展需要，光大水务（淄博）有限公司于2018年启动了“光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目”。搬迁后新厂址位于淄博高新区北部，黄河大道以北、猪龙河以东，主要建设内容包括污水处理设施及其配套辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程，项目总占地面积16.85ha，项目总投资85500万元，其中环保投资7338万元，具备日处理25万m³废水的能力，项目劳动定员39人，实行四班两运转工作制，全年生产时间365d，年工作8760h。

（二）建设过程及环保审批情况

2018年5月，光大水务（淄博）有限公司委托青州市方元环境影响评价服务有限公司编制了《光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目环境影响报告书》，2018年10月17日，淄博市环境保护局以《关于光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审【2018】67号）对搬迁项目环境影响报告书进行了批复，新厂于2019年8月10日开工建设，2020年10月20日竣工完成，2020年11月23日申领了排污许可证，证书编号为：91370300782321588C004V，并于2020年11月30日顺利通水，进入调试期，自2020年12月1日起出水各项监测指标达到相关标准要求，项目自立项至调试过程无环境投诉、违法和处罚记录。

(三) 投资情况

本项目实际投资 85500 万元，环保投资 7338 万元，占总投资的 8.58%。

(四) 验收范围

本次验收范围为光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目。

二、工程变更情况

经现场调查核实，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施未发生重大变动，与环评基本一致。本项目较环评具体变化情况如下。

表1 项目主要变更情况一览表

类别	环评及批复要求		实际建设情况	备注
设备情况	细格栅及沉砂池			
	螺旋压榨机	1 台	2 台	增加 1 台
	桥式吸砂机	2 套	4 套	增加 2 台
	潜水砂泵	2 台	4 台	增加 2 台
	罗茨鼓风机	2 台	3 台	增加 1 台
	多级 AO 生物反应池			
	曝气盘	16600 个	29740 个	增加 13140 个
	高效沉淀池			
	潜水排污泵	6 个	4 个	减少 2 个
	曲线行动小车 电动葫芦	3 台	1 台	减少 2 台
	V 型滤池			
	进水叠梁闸	8 套	4 套	减少 4 套
	潜水泵	2 台	无	减少 2 台
	臭氧催化氧化池、射流泵房			
	卧式离心泵	9 台	20 台	增加 11 台
	高效臭氧溶气 装置	16 台	18 台	增加 2 台
	压力变送器	16 台	18 台	增加 2 台
	负压表	16 台	18 台	增加 2 台
	尾气分解器	4 台	8 台	增加 4 台
	均相催化反应 器	8 个	0 个	减少 8 个
	手动蝶阀	8 个	0 个	减少 20 个
	手动蝶阀	8 个	8 个	
	手动蝶阀	16 个	4 个	
	立式离心泵	3 台	0 台	减少 3 台
	接触消毒池			
	闸门	2 台	4 台	增加 2 台
	潜污泵	2 台	3 台	增加 1 台
	鼓风机房			
	多级离心鼓风 机	6 台	7 台	增加 1 台
	进口风机过滤	6 台	7 台	增加 1 台

	消音器			
	自动卷绕式空气过滤器	6 台	7 台	增加 1 台
	碳源投加间			
	药液储罐	6 个	4 个	减少 2 个
	投药泵	5 台	19 台	增加 14 台
	综合加药间			
	次氯酸钠隔膜加药泵	4 台	3 台	减少 1 台
	脱水机房			
	冷干机	1 台	2 台	增加 1 台
	板框式压滤机	8 台	11 台	增加 3 台
	高压进料泵	8 台	11 台	增加 3 台
	低压进料泵	8 台	无	减少 8 台
	加药螺杆泵	3 台	6 台	增加 3 台
	螺杆式空压机	1 台	4 台	增加 3 台
	冷干机	1 台	2 台	增加 1 台
	吹脱储气罐	1 台	4 台	增加 3 台
	压榨泵	8 台	13 台	增加 5 台
	清洗水罐	1 台	2 台	增加 1 台
	螺旋输送机	8 台	11 台	增加 3 台
项目建设情况	水源热泵间	1 座	0	减少 1 座 水源热泵间
	进水仪表间	0	1 座	增加 1 座
	人员配备	58 人	39 人	减少 19 人
原辅材料	乙酸钠溶液（25%）作为碳源		葡萄糖溶液（60%）作为碳源	葡萄糖溶液代替乙酸钠作为碳源
	三氯化铁（10%）、石灰作为污泥脱水性状调理剂		聚合氯化铁（10%）、石灰作为污泥脱水性状调理剂	聚合氯化铁代替三氯化铁
能源消耗	用水量 10651.5m ³ /a		用水量为 54750m ³ /a	用水量增加
污染治理/处置设施	栅渣、沉砂池沉砂、生活垃圾、含油废抹布委托环卫部门统一清运；生物除臭滤料由滤料生产厂家回收；污泥委托山东山铝环境新材料有限公司处置；废矿物油、实验室废液委托资质单位进行处置。		栅渣、沉砂池沉砂、生活垃圾、含油废抹布委托当地环卫部门统一清运；废包装外卖资源回收站；生物除臭滤料中的烧结陶粒由滤料生产厂家回收利用，废活性炭委托危废处置单位转运处置；污泥委托山东山铝环境新材料有限公司处置；废机械油收集后暂存于厂内危险废物暂存间内，待积攒到一定量后委托光大环保废物处置（淄博）有限公司进行处置；实验室废液收集后暂存于厂内危险废物暂存间内，待积攒到一定量后委托有资质的单位进行处置	固体废物增加废包装、废活性炭
	粗格栅、进水泵房恶臭废气经结构密封收集，细格栅恶臭废气经		粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、1#、2#多级 AO 生物反应池产生的臭气经结构密封收集后汇入 1 根主管道，3#、4#	增加 1 套生物除臭

	密闭罩收集，曝气沉砂池、初沉池及生物反应池恶臭废气经玻璃钢拱形盖板密封收集，经管道合并后经 1 套生物除臭滤池处理后由 1 根 15m 高排气筒 (H1) 排放	多级 AO 生物反应池产生的臭气经结构密封收集后汇入另 1 根主管道，2 根主管道收集的臭气一同进入 1 套生物除臭滤池 (北区西) 进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高北区西排气筒进行排放 初沉池产生的臭气经反吊膜密封收集，5# 多级 AO 生物反应池产生的臭气经结构密封收集，收集到的臭气汇入 1 根主管道，后进入 1 套生物除臭滤池 (北区东) 进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高北区东排气筒排放	滤池，增加 1 根排气筒
--	--	---	--------------

根据上表可知，项目主要变更情况为设备数量变化，涉及数量变化的设备均为辅助设备，项目所涉及的主要设备或构筑物较环评未发生变化，辅助设备数量变化未改变项目废水处理规模，同时新增的辅助设备主要以电作为动力来源，运行过程不会增加污染物种类及数量，故项目辅助设备的变化未引起项目重大变更。

原辅材料及能源消耗情况变化主要体现在，葡萄糖溶液代替乙酸钠溶液作为碳源，聚合氯化铁代替三氯化铁作为污泥脱水性状调节剂，以上变化均未改变项目生产工艺且未新引入或者增加污染物。项目用水量较环评增加，增加的用水主要来源于环评中未考虑到的格栅及板框压滤机冲洗用水，因格栅及板框式压滤机上附着的待清洗污染物均来自项目所需处理的区域污水，污水处理系统所处理的区域污水量较环评未发生变化，故新增清洗用水不会增加排放污染物的种类及数量，故不属于重大变更。

同时项目较环评减少了 1 座水源热泵间、增加了 1 座进水仪表间，属于平面布置发生微小变化，项目平面布置发生的微小变化未改变环境保护距离，根据现场核查可知项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标，项目卫生防护包络图详见图 4-32。实际人员配备较环评减少 19 人，主要原因为实际生产过程中一、三分厂员工按照工作岗位进行有效人员共享，可有效减轻人力资源的浪费。

项目废水处理规模较环评未发生变化，由于粗细格栅、进水泵房、曝气沉砂池、初沉池、多级 AO 生物反应池废气收集管道管程较长，环评中所设计的配套的 1 台生物除臭滤池不能满足废气的有效收集，为了缩短收集管道管程、提高废气收集效率，实际建设过程中将 1 台生物除臭滤池分解为 2 台生物除臭滤池，其中西侧除臭滤池用于处理粗细格栅、进水泵房、曝气沉砂池、多级 AO 生物反应

池（1#~4#）所产生的臭气，东侧除臭滤池用于处理初沉池、多级 AO 生物反应池（5#）所产生的臭气，臭气经处理后通过各自 15m 高排气筒排放，实际建设过程废气防治设施排气筒较环评增加 1 根，废气治理工艺较环评未发生变化，故实际环保设施数量变化情况未增加外排污染物种类及数量，不属于重大变更；

项目固体废物较环评增加了废包装及废活性炭。废包装来源于混凝剂添加过程，属于一般固体废物，作为可利用资源外卖资源回收站；废活性炭来源于生物除臭滤池，属于危险废物，委托有资质的单位转运处置。项目增加的固体废物都得到了合理处置，新增固废及其处置方式未加重不利环境影响，不属于重大变更。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）并结合项目的实际情况可知，本项目上述变化不属于发生重大变动情况，符合验收条件。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本项目自身产生的废水主要是生活污水，格栅冲洗废水、板框压滤机冲洗废水。其中生活污水、格栅冲洗废水、板框式压滤机冲洗废水与区域污水一同进入项目污水处理系统进行处理，处理后的废水经检测合格后排入猪龙河。

项目污水处理采用“预处理（粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂）+初沉池+多级 AO 生物反应池+二沉池+高效沉淀池（混凝沉淀+絮凝沉淀+沉淀浓缩）+V 型滤池+臭氧催化氧化+接触消毒+出水排放”废水处理工艺。废水经处理达标后排入猪龙河。

（二）废气

项目有组织废气主要包括粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、初沉池、多级 AO 生物反应池、重力浓缩池、污泥调理池、脱水机房产生的臭气，主要污染因子为臭气浓度、NH₃、H₂S。粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、1#、2#多级 AO 生物反应池产生的臭气经结构密封收集后汇入 1 根主管道，3#、4#多级 AO 生物反应池产生的臭气经结构密封收集后汇入另 1 根主管道，2 根主管道收集的臭气一同进入 1 套生物除臭滤池（北区西）进行处理，处理后的废气由

1 根 15m 高北区西排气筒进行排放；初沉池产生的臭气经反吊膜密封收集，5# 多级 AO 生物反应池产生的臭气经结构密封收集，收集到的臭气汇入 1 根主管道，后进入 1 套生物除臭滤池（北区东）进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高北区东排气筒排放；重力浓缩池产生的臭气经反吊膜密封收集，污泥调理池产生的臭气经结构密封收集，脱水机房臭气经车间整体负压收集，收集后的臭气汇入 1 根主管道，后经 1 套生物除臭滤池（南区）进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高南区除臭排气筒排放。

项目无组织废气主要由高效沉淀池、二沉池等不易采取收集措施的池体产生，同时项目粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、初沉池、AO 生物池、重力浓缩池、调理池、污泥脱水机房虽已采取了措施，但也会因生产操作、人员出入等因素挥发出少量臭气，此外厂区生产过程还会产生甲烷，通过加强厂区绿化等措施减轻无组织废气对环境的影响。

（三）噪声

项目噪声主要来自风机、泵类、空压机等设备，通过选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声等措施减轻设备噪声对环境的影响。

（四）固体废物

本项目主要固体废物包括栅渣、沉砂池沉砂、废包装、污泥、废机械油、含油废抹布、实验室废液、生物除臭滤料、生活垃圾。

栅渣、沉砂池沉砂、生活垃圾、含油废抹布收集后委托当地环卫部门统一清运；废包装外卖资源回收站；生物除臭滤料中烧结陶粒由生产厂家回收利用，废活性炭委托危废处置资质单位转运处置；污泥委托山东山铝新材料有限公司处理；废机械油收集后暂存于厂内危险废物暂存间内，待积攒到一定量后委托光大环保危废处置（淄博）有限公司进行处置；实验室废液收集后暂存于厂内危险废物暂存间内，待积攒到一定量后委托有资质的单位进行处置。

（五）其他环境保护设施

根据环评报告书及其批复的要求，项目须设置 100m 卫生防护距离，经现场核查，距离本项目卫生防护计算单元最近的敏感目标为二沉池东侧 114.5m 的陈斜村，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标，项目建设符合卫生防护要求。突发环境事件应急预案已编制并评审，正在备案。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1.废水治理设施

根据验收期间监测数据可知，项目污水处理系统对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、色度、氟化物、粪大肠菌群去除效率分别为 85.71%~85.90%、91.44%~92.41%、93.08%~93.33%、99.64%~99.67%、97.29%~97.57%、77.78%~81.59%、93.75%、41.46%~43.20%、99.43%~99.99%。

2.废气治理设施

根据验收期间监测数据可知，生物除臭滤池（北区西）对 NH₃、H₂S 的去除效率分别为 57.14%~63.41%，11.11%~68.75%；生物除臭滤池（北区东）对臭气浓度、NH₃、H₂S 的去除效率为分别为 57.20%~76.75%，75.00%~77.17%，92.31%~95.04%；生物除臭滤池（南区）对臭气浓度、NH₃、H₂S 的去除效率为分别为 42.36%~57.21%，67.39%~70.33%，25.00%~45.45%。

（二）污染物排放情况

1.废水

验收监测期间，项目外排废水水质数据为 pH：7.05~7.14，COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、TP、氟化物、SS、TN 最高日均浓度分别为 22mg/L、0.272mg/L、4.5mg/L、0.11mg/L、0.48mg/L、9mg/L、10.2mg/L，色度、粪大肠杆菌群最高值分别为 2、230（个/L）。项目外排废水水质 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、TP 指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ标准限值（pH、COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、TP 限值分别为 6~9、30mg/L、1.5mg/L、6mg/L、0.3mg/L）要求，SS、TN、粪大肠杆菌群指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中一级 A 标准限值（SS、TN、粪大肠杆菌群限值分别为 10mg/L、15mg/L、1000（个/L））要求；色度指标满足《光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目环境影响报告书》及其审批意见要求（色度限值为 10）。

2.废气

根据验收检测结果可知，验收期间北区西排气筒臭气最高排放浓度为 174（无量纲），NH₃、H₂S 最高排放速率分别为 0.033kg/h、0.0008kg/h；北区东排气筒臭气最高排放浓度为 132（无量纲），NH₃、H₂S 最高排放速率分别为 0.022kg/h、0.0008kg/h；同时根据现场勘察情况可知，北区西排气筒与北区东排气筒中心间距为 12m，须进行等效，等效后的排气筒为北区排气筒，北区排气筒 NH₃、H₂S

最高排放速率分别为 0.055kg/h、0.0015kg/h；南区除臭排气筒臭气最高排放浓度为 132（无量纲），NH₃、H₂S 最高排放速率分别为 0.03kg/h、0.0007kg/h。项目有组织臭气排放浓度，NH₃、H₂S 排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中限值（有组织臭气浓度排放限值为 2000（无量纲），有组织 NH₃、H₂S 排放速率限值分别为 4.9kg/h、0.33kg/h）要求。

验收期间厂界臭气、NH₃、H₂S 最高排放浓度分别为 15（无量纲）、0.08mg/m³、0.009mg/m³，厂区甲烷最高体积浓度为 0.00022%，产生位置为多级 AO 生物反应池。项目厂界臭气、NH₃、H₂S 排放浓度，厂区甲烷最高体积浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 中二级标准限值（厂界臭气、NH₃、H₂S 浓度限值分别为 20（无量纲）、1.5mg/m³、0.06mg/m³，厂区甲烷最高体积浓度限值为 1%）要求。

3.厂界噪声

根据检测结果可知，项目东、北、西、南昼间厂界最大噪声级分别为 54.8dB（A）、54.6dB（A）、55.1dB（A）、62.3dB（A），夜间最大噪声级分别为 47.0dB（A）、46.8dB（A）、47.0dB（A）、53.8dB（A），项目东、北、西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60dB（A）夜间：50dB（A））要求，南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间：70dB（A）夜间：55dB（A））要求。

4.固体废物

本项目主要固体废物包括栅渣、沉砂池沉砂、废包装、污泥、废机械油、含油废抹布、实验室废液、生物除臭滤料、生活垃圾。项目固体废物处理处置情况如下表所示：

表 2 项目固体废物处理处置情况一览表

废物名称	来源	性质		产生量/ (t/a)	处理处置方式
栅渣	粗细格栅	一般固体废物		620	委托当地环卫部门统一清运
沉砂池沉砂	曝气沉砂池			1311	
生活垃圾	职工生活			14.2	
废包装	高效沉淀池加药			0.91	外卖资源回收站
污泥	脱水机房			65700	委托山东山铝环境新材料有限公司处置
生物除臭滤料	烧结陶粒			212t/10a	滤料生产厂家回收利用
	废活性炭	危	类别：HW49	212t/10a	委托资质单位转运处置

		危险废物	代码:900-041-49		
含油废抹布	机泵擦拭保养		类别: HW49 代码:900-041-49	0.1	混入生活垃圾后由环卫部门统一清运
废机械油	机泵润滑、检修		类别: HW08 代码:900-214-08	1	收集后暂存于厂内危险废物暂存间内,待积攒到一定量后委托光大环保危废处置(淄博)有限公司进行处置
实验室废液	自动监测及化验室		类别: HW49 代码:900-047-49	3.5	收集后暂存于厂内危险废物暂存间内,待积攒到一定量后委托有资质的单位进行处置

本项目一般工业固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求;危废处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

此外根据检测数据可知,验收监测期间污泥含水率最高为55.7%,污泥含水率满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)及其修改单要求(污泥含水率不得大于80%),同时满足《光大水务(淄博)有限公司一分厂搬迁项目环境影响报告书》及其批复要求(含水率不得高于60%)。

5.污染物排放总量

根据排污许可证中确定的许可排放量可知,项目COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP许可排放量分别为2737.5t/a、136.9t/a、1368.8t/a、27.375t/a。同时结合检测数据可知,项目验收期间废水总排口中COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP最高日均浓度分别为22mg/L、0.272mg/L、10.2mg/L、0.11mg/L,按照设计负荷(日处理污水25万m³/d,年运行365d)运行情况下,项目COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP排放量分别为2007.5t/a、24.82t/a、930.75t/a、10.04t/a,满足排污许可证中许可排放量要求。

五、项目建设对环境的影响

本项目环保手续齐全,落实了环评及批复要求的各项环保措施,验收监测期间各项污染物达标排放,符合建设项目竣工环境保护验收条件。经监测,该项目监测期间废水、废气、噪声均达标排放。项目建设、运营对周边地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤的环境质量影响较小。

六、验收结论与建议

验收工作组按照《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》中规定的验收程序、自查内容、验收执行标

准、验收监测技术要求、验收监测报告编制的要求，对本项目逐一对照核查形成以下验收意见：

该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；项目环境保护设施落实了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；验收监测报告符合建设项目竣工环境保护验收技术规范；验收期间未发现其他不符合环境保护法律、法规等情形。项目建设、运营对周边地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤的环境质量影响较小。

光大水务（淄博）有限公司在项目实施过程中按照环评、批复及环保要求落实了相关环保措施，污染物排放达到相关排放标准，专家组同意通过竣工环境保护验收。

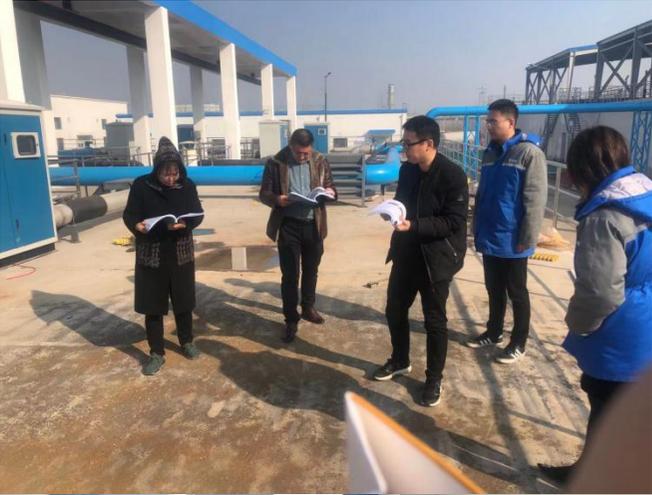
建议：

- 1.加强环保设施的维护和管理，确保各类污染物稳定达标排放。
- 2.严格落实环境影响评价文件和环评批复提出的污染防治措施。
- 3.设置环保宣传栏，设置环保图形标识
- 4.核实厂区北侧徐斜村卫生防护

验收工作组

2021年2月27日

现场验收照片



光大水务（淄博）有限公司一分厂搬迁项目

竣工环境保护验收工作组签字表

验收组成员	名称	电话	职称/职务/学历	签字
建设单位	光大水务（淄博）有限公司一分厂	13964329085	助工	王立云
环评单位	青州市方元环境影响评价服务有限公司	13355225828	经理	汲勇
检测单位	山东信泽环境检测有限公司	18353981390	助工	朱敏飞
验收专家	山东兴辉化工有限公司	13581043369	高工/省级环保专家	张红华
验收专家	山东理工大学	15965534044	博士/副教授/省级环保专家	吴忠东