

太原罗克佳华数据科技有限公司物联网云服务基地建设项目 目（一期工程）竣工环境保护验收意见

2019年9月16日，太原罗克佳华数据科技有限公司组织召开了“太原罗克佳华数据科技有限公司物联网云服务基地建设项目（一期工程）竣工环境保护验收会”，参加会议的有验收监测和验收监测报告表编制单位太原华环生态环境监测服务有限公司及应邀参会的环保专家。会议组成了验收组（名单附后）。会议期间，与会代表现场查看了工程环境保护设施配套情况，对竣工环保验收有关材料进行了审阅，根据形成的竣工环境保护验收监测报告，依照《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》以及环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，经讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于山西省转型综改示范区学府园区山西国际物联网园区，大运公路以西，大运西路以东，规划六号线以南，八号线以北，薛店村以西，中心地理坐标为东经112°34'34.9"，北纬37°42'6.5"。

项目为新建项目，规划建筑面积46000m²，实际建筑面积为53472.75m²，地上三层面积33824.8m²，地下一层面积19647.95m²。主要建设内容包括云计算中心大楼，以及配套的空调通风系统、供排水、供热、供电等基础设施的建设。其中大楼地下一层设置柴油机房及配电室，地上三层东区设置办公用房，其他区域均为模块机房和机房配套用途。

建设规模：云计算能力为千万亿次/秒，200T云存储能力；100G出口网络宽带；8000万个并发服务能力。

环评主要建设内容与落实情况见下表：

表1 环评主要建设内容与落实情况一览表

类别	建设内容	环评要求建设内容			实际建设情况	
		占地面积	规模	备注		
主体工程	云计算中心	11046 m ²	46000 m ² 长×宽×高： =130×104× 20.3m	3+1层	实际总建筑面积为53472.75m ² ，地上面积33824.8m ² ，地下面积19647.95m ² ，增加了7472.75m ² ，主要为地下一层未修建地下车库，改建为柴油发电机用房及配电室，为了保证柴油机房通风散热，在地面修建了通风百叶，所以增加了建筑面积；办公用房在一层、二层、三层东区，其他区域均为模块机房和机房配套用途	
	其中	车库、柴油机房	10500m ² （地下一层）			钢筋混凝土框架结构，二层以上拟采用玻纤砖玻璃幕墙装饰
		设备用房	10500m ² 地上一层			
		计算机模块用房	12000m ² 地上二层			
		办公用房	13000m ² 地上三层			
公用工程	门卫	36m ²	36m ²	砖混结构2个	实际园区入口实行无人化管理，未修建门房	
	消防水池	1800 m ³			实际修建消防水池800m ³ ，已通过消防验收	
辅助工程	自动喷水灭火系统	1套		在建筑一层设置消防泵房，屋顶设计消防水箱	实际在负一层设置消防泵房，其他与环评一致	
	空调通风系统	主机房恒温恒湿空调负荷3165kW； 中央空调冷负荷3720kW、热负荷1720kW			与环评一致	
	防雷系统	1套			与环评一致	
依托工程	供水	本项目用水由园区供水系统供给			实际由市政供水	

	排水	本项目排水排入规划的大运路市政管网，过度期自行建设简易污水处理设施	目前汾东污水处理厂未建好，园区自行修建一套处理规模48m ³ /dMBR一体化污水处理设备	
	供热	本项目规划大运路铺设集中供热管网，过度期采用中央空调供热、制冷	实际采用中央空调供热、制冷	
	供电	本项目供电由山西兴能发电有限责任公司220kV变电站提供两路10kV高压电缆进线；柴油发电机系统	实际供电采用双路异径供电，分别来自汾东变电站和大学园区变电站，提供两路10kV高压电缆进线；柴油发电机系统	
	供气	本项目规划暂不需要供气工程，制冷机组拟采用点作为动力源	与环评一致	
	就餐	本项目不单独建设食堂，由餐饮部门公司提供，并回收厨余物垃圾	与环评一致	
环保工程	废水处理设备	地埋式一体化污水处理设备	实际修建一套处理规模48m ³ /dMBR一体化污水处理设备	
	固体废物	园区设置固定垃圾收集箱，做到日产日清，委托当地环卫队负责定期收集外运处置；危险废物柴油机废铅酸电池更换后马上送回厂家回收，在云计算中心一层设临时贮存设施	实际在中心大楼负一层修建约50m ³ 的危废暂存间，废铅酸电池储存于收集箱中，定期由厂家回收利用。	
	硬化	除建筑占地和绿化外，全部硬化	约55.6%	与环评一致
	绿化	绿化面积13.5亩（9000 m ² ）	绿化率 达到 19.3%	与环评一致

(二) 建设过程及环保审批情况

2013年4月22日，太原高新技术产业开发区发展改革局以并高新发改函[2013]1号“关于太原罗克佳华有限公司物联网云服务基地建设项目申请核准的复函”。2013年8月，太原罗克佳华工业有限公司编制完成了《物联网云服务基地建设项目（一期工程）环境影响报告表》。2013年9月16日，太原高新技术产业开发区环保建设局以并高新环函[2013]16号“关于太原罗克佳华工业有限公司物联网云服务基地建设项目（一期工程）环境影响报告表的审查意见”。

2019年8月9日山西转型综改示范区环保分局以晋综示环审函[2019]9号“关于变更环保手续建设单位名称的函”，同意将项目环评批复中的建设及运营主体由太原罗克佳华工业有限公司变更为太原罗克佳华数据科技有限公司，由太原罗克佳华数据科技有限公司承担原建设单位太原罗克佳华工业有限公司对“物联网云服务基地建设项 目（一期工程）”实施过程中的一切有关环境保护的法律责任和义务。2019年9月委托太原华环生态环境监测服务有限公司进行项目竣工验收监测。

（三）投资情况

项目建设总投资 60258 万元，其中环保投资 653 万元，环保投资占总投资比例 1.08%。

（四）验收范围

根据工程特点，本次验收范围包括主体工程以及配套的环保工程。

二、工程变动情况

本工程实际建设与环评内容变动情况如下：

1、环评中项目总建筑面积为 46000m²，实际总建筑面积为 53472.75m²，地上面积 33824.8m²，地下面积 19647.95m²，增加了 7472.75m²，主要为地下一层未修建地下车库，改建为柴油发电机用房及配电室，为了保证柴油机房通风散热，在地面修建了通风百叶，增加了建筑面积，但未增加污染源。

2、环评要求建消防水池 1800m³，但由于后期设计规划变更（设计院在图纸上变更确认），地下室由车库变更为配电室和柴发机房，气体灭火面积增加约 10000m²。一、二、三层东区变更为办公室，设计为水灭火系统，约 5000m²，其他区域全部为气体灭火系统，约 25000m²。所以气体灭火面积约 35000m²，水灭火系统面积约 16000m²，消防水池面积也由原来的 1800m³，缩减至 800m³，能够满足消防需求，并已进行了消防验收。

3、环评要求负一层建设地下车，实际未建，减少了环境污染源。

4、环评要求汾东污水处理厂未建好前，安装一套 WSZ-5 一体化（地埋式）生活污水处理设备，二级生物接触氧化处理工艺采用推流式生物接触氧化，活性污泥池采用新型弹性立体填料，表面积大，微生物容易挂膜、脱膜，对有机物去除效率高。实际修建了一座处理规模为 48m³/dMBR 一体化污水处理设备，处理

工艺为提升泵将污水进入厌氧池，再进入好氧池，通过生物膜反应器处理后，再通过泵抽出。膜生物反应器（MBR）用膜对生化反应池内的含泥污水进行过滤，实现泥水分离。一方面，截留了反应池中的微生物，使池中的活性污泥浓度大大增加，达到很高的水平，使降解污水的生化反应进行的更迅速、更彻底。另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了污水清澈透明，得到高质量的产水。

5、环评要求柴油机废铅酸电池更换后马上送回厂家回收，在云计算中心一层设临时贮存设施，实际在中心大楼负一层修建约 50m³ 的危废暂存间，废铅酸电池储存于收集箱中，定期由厂家回收利用。

6、环评要求供电由山西兴能发电有限责任公司 220kV 变电站提供两路 10kV 高压电缆进线，实际建设中供电采用双路异径供电，分别来自汾东变电站和大学园区变电站，提供两路 10kV 高压电缆进线。

根据环保部《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），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目不属于重大变更。

三、环境保护措施落实情况

环评及批复要求的主要环保措施落实情况如下表：

表 2 环评要求的环保设施及完成情况表

序号	项 目	环评要求防护措施	实际完成情况
1	施工期大气污染物	施工期主要是施工扬尘，①对施工现场进行科学管理，砂石料统一堆放，露天堆存时应有防尘措施；②地面开挖时，对作业面适当喷水，减少扬尘，建筑材料和建筑垃圾应及时清运；③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，及时清扫散落路面的泥土和灰尘；④大风天气停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。	施工期按环评要求，对施工场地进行封闭，定期洒水抑尘，保持地面干净，大风天气停止施工作业，与环评要求一致
2	施工期水污染物	施工期废水主要为施工人员的日常生活污水和建筑施工废水。水质简单，水量不大，废水经收集沉淀后，用于厂区绿化、抑尘	施工期废水主要收集沉淀后用于抑尘、绿化，与环评要求一致

3	施工期 噪声	①加强施工管理,合理安排施工作业时间,不在夜间进行高噪声施工作业;②施工机械布置于对厂界外敏感区造成影响的最小地点;③以液压工具替代气动工具;④高噪声设备周围设置声波遮挡物;⑤减少车辆鸣笛,并适当降低车速;⑥高噪声源附近操作人员配备防护耳塞或耳罩	施工期噪声防治严格按照环评要求实施,与环评要求一致
4	施工期 固废	施工期建筑垃圾及时清运,并尽量回收利用,生活垃圾也及时清理	与环评要求一致
5	运营期 地下车 库	车库安装专业车库换气系统(新风系统),车库的换气次数每小时不小于6次	实际未建设地下车库
6	运营期 生活污 水	54m ³ 化粪池	实际修建了54m ³ 化粪池,与环评要求一致
		一体化地埋式污水处理设备、深度处理过滤池;	实际修建一套处理规模48m ³ /d MBR一体化污水处理设备,处理效果更好
8	消防水 池	可兼做蓄水池	实际修建了800m ³ 消防水池(已消防验收)
9	固体废 弃物	送至当地环卫部门指定地点,配置配套垃圾桶、箱等	实际在园区放置垃圾收集箱,在中心大楼地下一层修建约50m ³ 的危废暂存间,废铅酸电池储存于收集箱中,定期由厂家回收利用
10	运营期 噪声	加强园区绿化,设置合理的隔声绿化结果;加强园区车辆管理,减少车辆在园区的行驶时间,禁止园区内鸣笛;中央空调设立密闭设备用房,选用优质低噪声设备,并采用机组隔振、吸声措施	实际建设中增加了负一层柴油机组房的减噪措施,其他与环评要求一致
11	环境保 护措施	新建厂区绿化、美化及硬化	与环评要求一致
12	环境管 理	建立完善的环境管理、宣传制度	与环评要求一致
13	其他	考虑2%的未预见费用(计入环保投资)	与环评要求一致

表3 环评批复要求采取的环保设施（措施）实际完成情况表

序号	批复主要内容	实际完成情况
1	<p>本项目位于太原高新区新区汾东商务区范围内，厂址东侧为薛店村，东南侧为西赞村，西北侧为山西格里香鸭业有限公司，西南侧为太原荣泰筑路材料有限公司。拟建设物联网云服务基地建设项目(期工程)建设规模：云计算能力为千万亿次/秒；2000T云存储能力；100G出口网络带宽；8000万个并发服务能力。本项目为一期工程，建设内容：46000平方米云计算中心，地上三层，地下一层。项目总投资602358万元，其中环保投资500万元。</p>	<p>项目位于太原高新区新区汾东商务区范围内，厂址东侧为薛店村，东南侧为西赞村，西北侧为山西格里香鸭业有限公司，西南侧为太原荣泰筑路材料有限公司。拟建设物联网云服务基地建设项目(期工程)建设规模：云计算能力为千万亿次/秒；2000T云存储能力；100G出口网络带宽；8000万个并发服务能力。本项目为一期工程，实际建设内容：53472.75平方米云计算中心，地上三层，地下一层。项目总投资602358万元，其中环保投资653万元，增加了柴油发电机房减噪措施。</p>
2	<p>合理划定施工范围，临时占地；加强施工期的环境管理，管线开挖应设置围挡，临时堆土方表面应覆盖，采取及时清扫施工沿线道路、定时进行道路洒水，运输施工车要封闭，减少粉尘对周围环境的影响；施工过程产生的弃土、建筑垃圾要及时清运，合理处置；施工区的建筑施工厂界噪声应达到《建筑施工上界噪声限值》</p>	<p>施工期对施工现场进行科学管理，露天堆存有洒水、遮盖等防尘措施；地面开挖时进行围挡，喷水抑尘；车辆运输采取遮盖、密闭措施，道路定期洒水，减少运输过程中的扬尘；施工过程产生的弃土、建筑垃圾要及时清运，合理处置；施工区的建筑施工厂界噪声应达到《建筑施工上界噪声限值》</p>
3	<p>在规划的汾东商务区污水处理厂未建成前，配套建设污水处理设备，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定的一级A标准后稳定达标排放。</p>	<p>由于汾东商务区污水处理厂未建成，园区现已修建一座处理规模为48m³/dMBR一体化污水处理设备，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定的一级A标准后稳定达标排放。</p>

4	合理处置各类固体废弃物,严防造成二次污染。废铅酸电池要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求在厂内暂存,定期送有相应处置资质的单位进行处置。	园区生活垃圾堆放固定垃圾箱,委托环卫工人清运,日产日清,严防造成二次污染。废铅酸电池要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,在中心大楼负一层修建约50m ³ 的危废暂存间,废铅酸电池储存于收集箱中,定期由厂家回收利用。
---	--	---

四、验收监测及工程建设对环境的影响

2019年09月04日-2019年09月06日,太原华环生态环境监测服务有限公司对物联网云服务基地建设项目(一期工程)项目进行了竣工环境保护验收监测。监测结果如下:

1. 污水处理设施进口 pH 值范围为 7.25~7.34, 氨氮范围为 20.9~24.3mg/L, COD 范围为 335~347mg/L, BOD₅ 均值为 103~107mg/L, 悬浮物范围为 196~208mg/L, 总氮范围为 45.2~46.0mg/L, 总磷范围为 5.40~5.58mg/L, 色度为 32 倍; 出口 pH 值范围为 7.47~7.64, 氨氮范围为 3.05~3.17mg/L, COD 范围为 24~31mg/L, BOD₅ 均值为 9.20~9.48mg/L, 悬浮物范围为 6~8mg/L, 总氮范围为 8.08~8.32mg/L, 总磷范围为 0.325~0.350mg/L, 色度为 4 倍; 各监测项目出口浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 A 标准。

2. 厂界噪声昼间 Leq 的范围为 50.3~53.7dB (A), 夜间 Leq 的范围为 42.8~44.8dB (A); 均符合 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 2 类标准要求。

五、验收结论

太原罗克佳华数据科技有限公司物联网云服务基地建设项目(一期工程)建设项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度,基本落实了环境影响报告及批复要求的污染控制措施,可满足竣工环境保护验收的环保设施条件要求,监测的主要污染物可以满足达标排放要求,验收结论为合格。

2019年9月20日

太原罗克佳华数据科技有限公司物联网云服务基地建设项
目（一期工程）建设项目竣工环境保护验收名单

2019年9月20日

验收组	姓名	单位	职务/职称	签字
建设单位	黄志龙	太原罗克佳华数据科技有限公司		黄志龙
	李常兴	太原罗克佳华数据科技有限公司		李常兴
专家	蒋秋静	太原市环境科学研究院	正高	蒋秋静
	张跃红	太重集团有限公司	正高	张跃红
	赵文婧	山西森绿环境科技有限公司	中级	赵文婧
编制单位	郝志宁	太原华环生态环境监测服务有限公司		郝志宁
	刘婷	太原华环生态环境监测服务有限公司		刘婷
验收监测单位	宁泽鹏	太原华环生态环境监测服务有限公司		宁泽鹏