宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：宝石花物业管理有限公司巴州分公司

编制单位：河北省众联能源环保科技有限公司

2024 年 8 月

建设单位法人代表: 陈 平

编制单位法人代表: 李 杰

项 目 负 责 人： 杨 伟 只

填 表 人：

建设单位: 宝石花物业管理有限公司巴州分公司

电话:

传真:

邮编: 830000

地址: 新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市石化大道26号新

编制单位: 河北省众联能源环保科技有限公司

电话:

传真:

邮编: 050051

地址: 河北省石家庄市桥西区裕华西路66号海悦天地购物广场A-F座6单元1601-1619号

宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目				
建设单位名称	宝石花物业管理有限公司巴州分公司				
建设项目性质	☑新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市				
主要产品名称	新建溴化锂直燃机组2台				
设计生产能力	单台制冷量1745kW，制热量1850kW				
实际生产能力	单台制冷量1745kW，制热量1850kW				
建设项目环评时间	2022年2月	开工建设时间	2022年4月		
调试时间	2024年3月	验收现场监测时间	2024年3月、2024年7月		
环评报告表审批部门	巴州生态环境局库尔勒市分局	环评报告表编制单位	河北省众联能源环保科技有限公司		
环保设施设计单位	宝石花物业管理有限公司巴州分公司	环保设施施工单位	宝石花物业管理有限公司巴州分公司		
投资总概算（万元）	595.87	环保投资总概算（万元）	50	比例	8.39%
实际总概算（万元）	595.87	环保投资（万元）	53	比例	8.89%
验收监测依据	**1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范** (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日)； (2)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第682号)； (3)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)； (4)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部 2018年第9号公告)。 **2 相关环保技术文件及资料** (1)《宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目环境影响报告表》(河北省众联能源环保科技有限公司) (2)《关于宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目环境影响报告表的批复》(库环评价函2022-7)； (3)《检测报告》(新疆广宇众联环境监测有限公司、新疆水清清环境监测技术服务有限公司)				

续表一

<table>
<tr><td>验收监测依据</td><td>3 其他文件及资料
(1)宝石花物业管理有限公司巴州分公司提供的其他工程技术资料。</td></tr>
<tr><td>验收监测评价标准、标号、级别、限值</td><td>根据《关于宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目环境影响报告表的批复》(库环评价函 2022-7)，确定本工程验收监测执行标准及类别：
(1)废气
直燃机组烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142 号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)。
(2)废水
软水制备废水、循环冷却系统排污水及生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求。
(3)噪声
项目四周厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，科研实验楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求。
表 1　　项目验收监测执行标准一览表
<table>
<tr><th></th><th>污染源</th><th>项　目</th><th>排放限值</th><th>单位</th><th>标 准 来 源</th></tr>
<tr><td rowspan="4">废气</td><td rowspan="4">直燃机组烟气</td><td>颗粒物</td><td>20</td><td rowspan="3">mg/m^3</td><td rowspan="4">《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142 号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td>50</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>50</td></tr>
<tr><td>烟气黑度</td><td>≤1</td><td>级</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td rowspan="4">软水制备废水、循环冷却系统排污水、生活污水</td><td>COD</td><td>500</td><td rowspan="4">mg/L</td><td rowspan="4">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求</td></tr>
<tr><td>SS</td><td>400</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>300</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界噪声</td><td rowspan="2">L_{eq}</td><td>昼间</td><td>60</td><td rowspan="2">dB(A)</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">声环境</td><td rowspan="2">L_{eq}</td><td>昼间</td><td>55</td><td rowspan="2">dB(A)</td><td rowspan="2">《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>45</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表二

工程建设内容：

1 项目概况

1.1 基本情况

宝石花物业管理有限公司巴州分公司拟投资 595.87 万元在新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市塔指第二生活小区内，库尔勒市第十中学东南 150m 处实施“宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目”，主要建设内容为：新建溴化锂直燃机组 2 台(单台制冷量 1745kW，制热量 1850kW)，配套给排水、消防等设施。项目实施后为文体活动中心楼提供集中空调系统冷水，同时提供供暖热水，供热面积为 13821.97㎡。

该项目基本情况见表 2。

表 2　　**项目基本情况一览表**

序号	项目	基本概况
1	项目名称	宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目
2	建设地点	新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市境内塔指东路东南侧
3	建设单位	宝石花物业管理有限公司巴州分公司
4	建设性质	新建
5	建设规模	-
6	立项批准部门	企业内部立项
7	环境影响报告表编制单位	新疆天合环境技术咨询有限公司
8	环境影响报告表审批部门	巴州生态环境局
9	项目投资	项目实际总投资 595.87 万元，实际环保投资 50 万元，占总投资的 8.39%
10	开工时间	2022 年 4 月
11	竣工时间	2024 年 3 月
12	建设内容	新建溴化锂直燃机组 2 台(单台制冷量 1745kW，制热量 1850kW)，配套给排水、消防等设施
13	劳动定员	2 人
14	年工作时间	300 天
15	平面布置	本项目新建 2 台直燃溴化锂机房位于文体活动中心一层北侧,溴化锂机房西侧为值班室，东侧为空调水处理机房

续表二

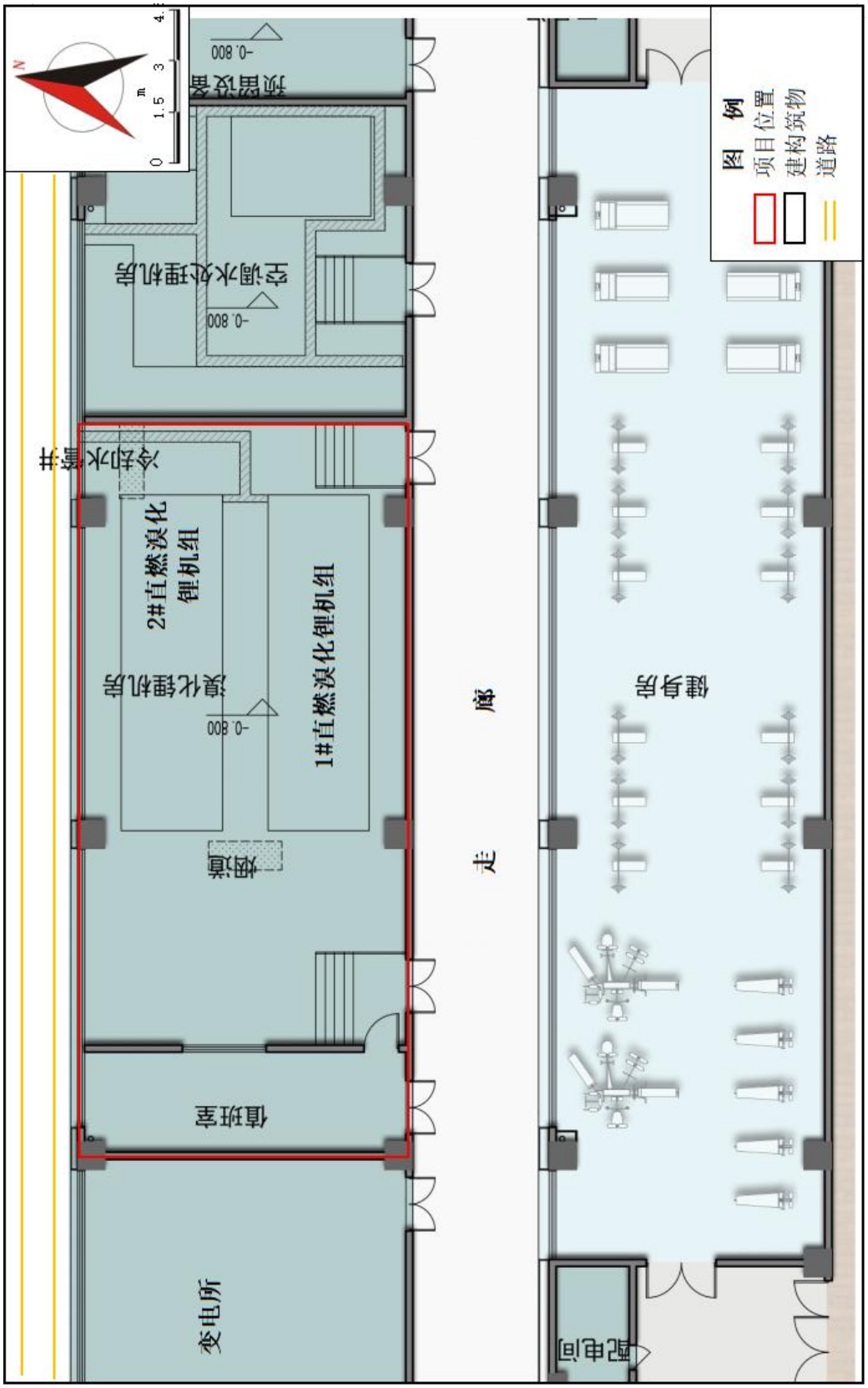


图 1　　本工程总平面布置示意图

续表二

1.2 建设地点

本项目位于库尔勒市境内塔指东路东南侧。项目中心地理坐标为：北纬 41°45’47.093″，东经86° 10’22.771″ 。本项目建设地点及周边情况见图 2。



图 2　　本项目占地周边情况

1.3 建设内容

本项目环评批复建设内容及实际建设内容见表 3。

表 3　　主要建设内容符合性一览表

项目	环境影响报告表及批复内容	实际建设情况	备注
建设地点	新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市境内塔指东路东南侧	新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市境内塔指东路东南侧	一致
建设单位	宝石花物业管理有限公司巴州分公司	宝石花物业管理有限公司巴州分公司	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设内容	新建溴化锂直燃机组 2 台(单台制冷量 1745kW，制热量 1850kW)，配套给排水、消防等设施	新建溴化锂直燃机组 2 台(单台制冷量 1745kW，制热量 1850kW)，配套给排水、消防等设施	一致

续表 3　　**主要建设内容符合性一览表**

项目	环境影响报告表及批复内容		实际建设情况	备注
环保工程	废气	溴化锂直燃机组采用低氮燃烧器，烟气通过 8m 高烟囱排放	溴化锂直燃机组采用低氮燃烧器，烟气通过 8m 高烟囱排放	不变
	废水	软水制备废水、循环冷却系统排污水及生活污水通过管线排入市政下水管网，最终排入库尔勒市污水处理厂处理	软水制备废水、循环冷却系统排污水及生活污水通过管线排入市政下水管网，最终排入库尔勒市污水处理厂处理	不变
	噪声	采取基础减振、厂房隔声的降噪措施	采取基础减振、厂房隔声的降噪措施	不变
	固废	产生废离子交换树脂定期送东山垃圾填埋场填埋处理，场内不暂存，生活垃圾固定地点收集，定期由环卫部门清理	验收期间，废离子树脂暂未产生后期产生后送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存，生活垃圾固定地点收集，定期由环卫部门清理	不变
平面布置	新建 2 台直燃溴化锂机房位于文体活动中心一层北侧，溴化锂机房西侧为值班室，东侧为空调水处理机房		新建2台直燃溴化锂机房位于文体活动中心一层北侧，溴化锂机房西侧为值班室，东侧为空调水处理机房	不变

表 4　　**主要设备设施一览表**

序号	设备名称	设备规格	台(套)	变化情况及原因
1	溴化锂直燃机组	单台制冷量 1745kW，制热量 1850kW	2	不变
2	冷却塔	单台冷却水量 500m^3/h	2	不变
3	全自动软化水处理器	出水流量 4t/h	1	不变
4	软化水箱	1800mm×1200mm×1200mm，有效容积 2000L	1	不变
5	空调冷冻水泵	-	2	不变
6	冷却水泵	-	2	不变
7	高温热水泵	C-HMP80/65-50/32-7.5/2	2	不变

由表 3 和表 4 可知，本项目实际主要建设内容及设备设施与环评阶段基本一致，本项目不属于重大变动项目。

1.4 公用工程

(1)供电

本项目供电来源于市政供电，由市政电网引入两路 10kV 电源作为双重供电电源。2 路 10KV 电源引接自科研楼地下室 10KV 中心配电房（科研楼设计已预留高压备用柜），线路由科研楼地下室引出后穿电缆排管沿道路边敷设至本建筑变配电室。

(2)软水制备

本项目直燃溴化锂机组补水为处理后的软化水，直燃溴化锂机房设置有一套全自动软化水处理器，软水制备工艺采用钠离子交换法，出水流量为 4t/h，能够满足项目直燃溴化锂机组补水需求。

(3)劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 2 人，年有效工作时间 300 天。

续表二

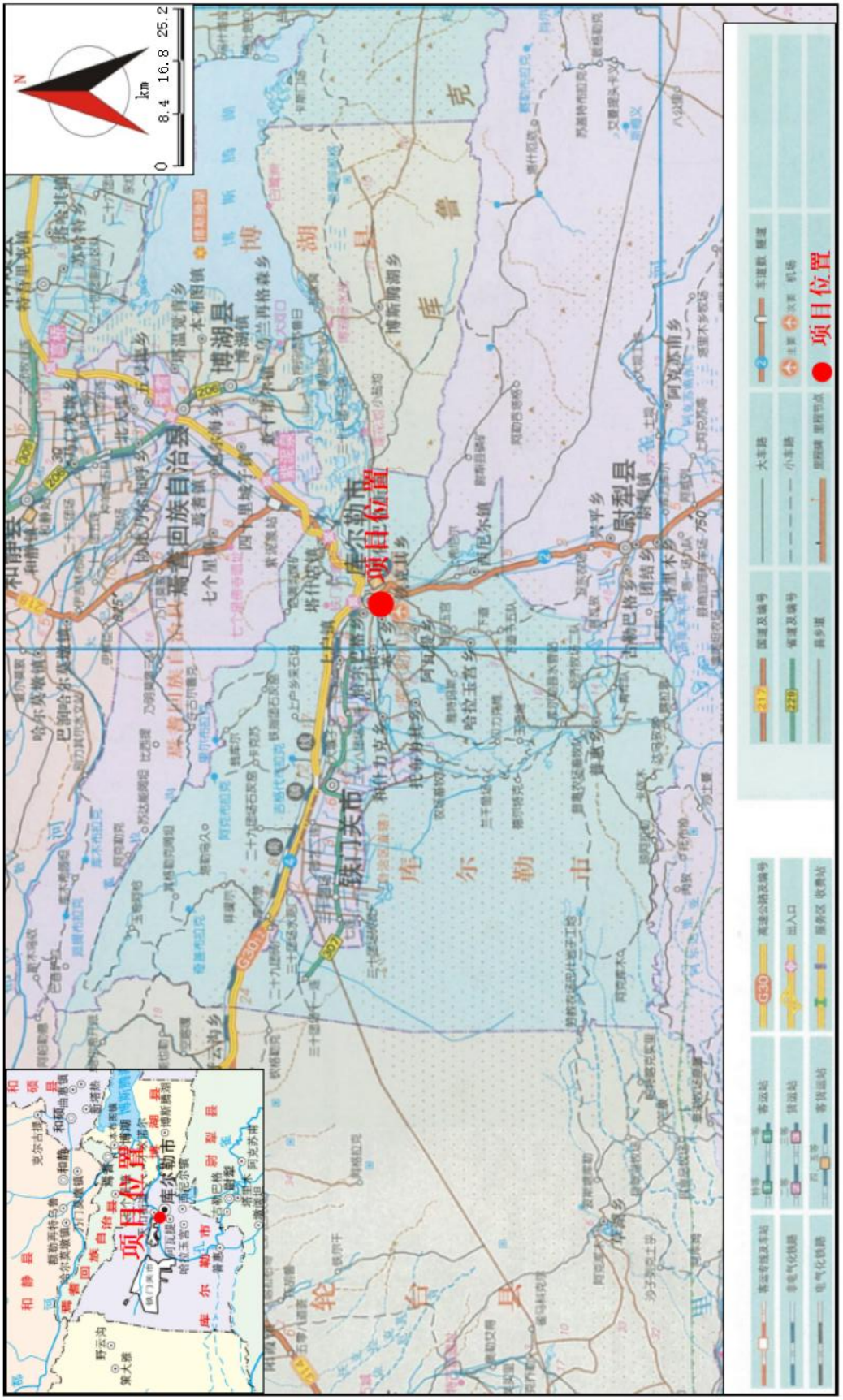


图 3　项目位置关系图

续表二



图 4　　项目周边关系图

续表二

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

本项目溴化锂直燃机组燃用清洁能源天然气，所用天然气由区域供气管网供应，2 台溴化锂直燃机组燃气最大年用量为 310.03 万 m^3/a。

本项目所用天然气成分分析见表 5。

表 5　　**燃 料 主 要 成 份 一 览 表**

项目	CH_4	C_2H_6	C_3H_8	C_4H_{10}	C_4H_9	C_5H_{12}	N_2	CO_2	全硫	热值
单位	V%	V%	V%	V%	V%	V%	V%	V%	mg/m^3	MJ/m^3
天然气指标	90.75	6.73	0.1002	0.0013	0.0014	0.0004	2.154	0.1728	20	34.37

2、给排水

给水：①非采暖期：本项目新水由区域自来水管网提供，新水用量为 244.1m^3/d，主要用作软水制备系统补水、冷却塔补水、生活用水。循环用水量为 24542m^3/d，主要为直燃机组冷却水循环(14286m^3/d)、冷冻水循环用水(10256m^3/d)；②采暖期：新水用量为 70.1m^3/d，主要用作软水制备系统补水和生活用水。循环用水量为 12622m^3/d 主要为直燃机组空调热水循环和供暖热水循环用水。

排水：①非采暖期：废水产生量为 48.08m^3/d，主要为循环冷却系统排污水 40m^3/d、软水制备废水 8m^3/d、生活污水 0.08m^3/d，通过污水管道排入市政下水管道；②采暖期：废水产生量为 6.08m^3/d，主要为软水制备废水 6m^3/d、生活污水 0.08m^3/d，通过污水管道排入市政下水管道。

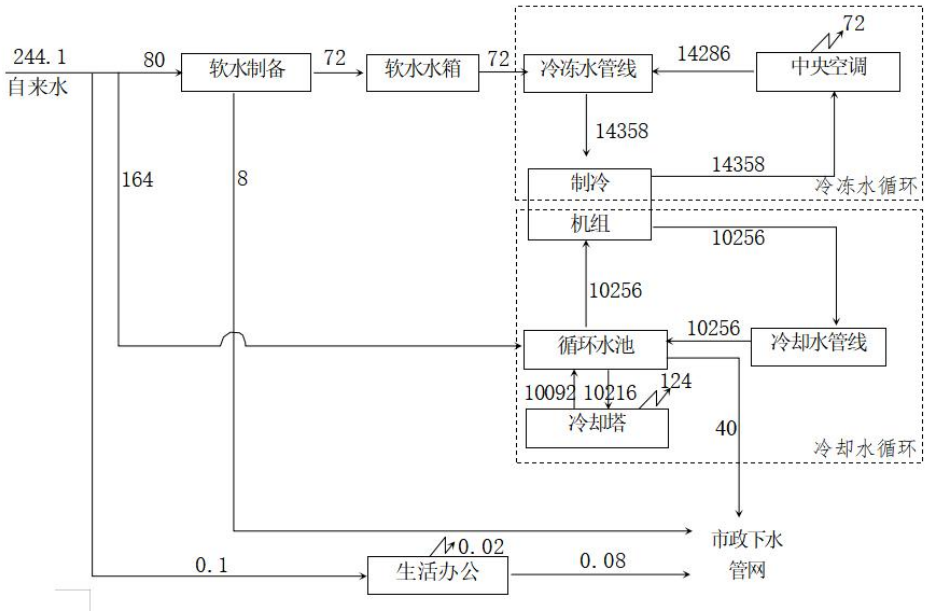


图 5　**非采暖期制冷水平衡图**　　单位：m^3/d

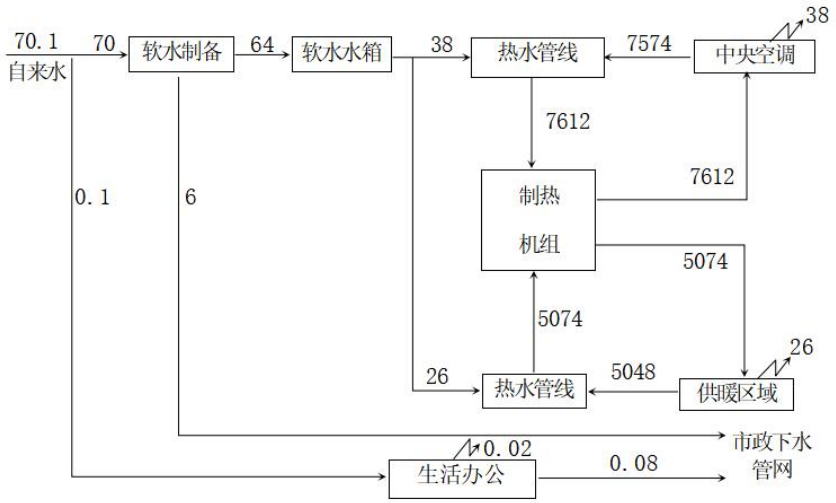


图 6　　**采暖期供暖水平衡图**　　单位：m^3/d

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

工艺说明：

本项目直燃溴化锂机房新建 2 台溴化锂直燃机组，主要为文体活动中心提供集中空调系统冷热水，同时提供供暖热水。

①软水制备系统

本项目直燃机组用水为软化水，机房内设有软化水装置 1 座，软水制备工艺采用钠离子交换法，软水制备主要原理和工艺流程如下：

水的硬度主要是由钙(Ca)、镁(Mg)离子构成的。自来水网供水经过过滤后储存于原水箱，原水箱中的原水自流以适当的流速穿过树脂层，使树脂层向上浮起，树脂与水的接触面得到放大，水中的钙镁离子被树脂中钠离子交换吸附，同时释放出钠离子。去掉了硬度离子的软化水从软水器内流出进入软水箱中储存，再经软水箱对系统进行补水。

树脂吸收一定量的钙、镁离子之后，树脂去除钙、镁离子能力降低，就必须进行再生。首先是对树脂进行反洗，水从树脂层下部进入，松动树脂，去掉细碎杂物；然后是进行树脂再生，再生过程就是用盐箱中的盐水冲洗、浸泡树脂层，把树脂上的钙镁离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂恢复软化交换的能力；再按照供水时的流程使水通过树脂冲洗多余的盐液和再生交换下来的钙、镁离子；最后向盐箱内供水，溶解盐粒，以备下次再生使用。

②溴化锂直燃机组

制冷工况：溶液泵将吸收器中稀溶液送往高压发生器中，由热源加热后浓缩，经初步浓缩的溶液随即进入低压发生器，分离出冷剂蒸汽进入低压发生器内，再释放热量(自身冷凝变成水)，使溶液进一步浓缩，同时再产生冷剂蒸汽，冷剂蒸汽在冷凝器中冷凝成水，经节流装置进入蒸发器，在负压条件下低温蒸发，吸收管内的热量，从而使管内空调水降温，达到制冷效果，而浓溶液经布液装置直接分布到吸收器，将蒸发吸收器中产生的大量水蒸气吸收，浓溶液变成稀溶液，由此可见：水是制冷剂，而溴化锂溶液则是吸收剂。

制冷循环过程是溴化锂溶液在机内由稀变浓，再由浓变稀和冷剂水由液态转为汽态，再由汽态转为液态的循环，两个过程同时进行，周而复始，达到制冷目的。

供热工况：高压发生器加热溶液所产生的水蒸气，在热水器铜管表面凝结时放出热量，加热管中的热水，浓溶液和冷剂水混合后的稀溶液由溶液泵送往高压发生器进行再次循环和加热，在制冷工况转入供热工况时，必须同时打开有关的两个切换阀，冷却水泵和冷剂泵停止运行。

制冷机组运行过程中废气主要为直燃机组烟气(G_1)，直燃机组燃用清洁能源天然气并采用低氮燃烧技术，烟气经 8m 高烟囱外排；废水污染源主要为站内软水制备系统排污水(W_1)、循环冷却系统排污水(W_2)，软水制备系统排污水及循环冷却系统排污水通过管道排入市政下

水下水管网；噪声污染源主要为各种泵类、风机、冷却塔等设备(N_1)，通过基础减振、厂房隔声进行降噪；固体污染源为废离子交换树脂(S_1)，废离子交换树脂每 5 年更换一次，一次更换约为 2t，直接送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存。

具体工艺流程及污染物排放情况见图 3、图 4。

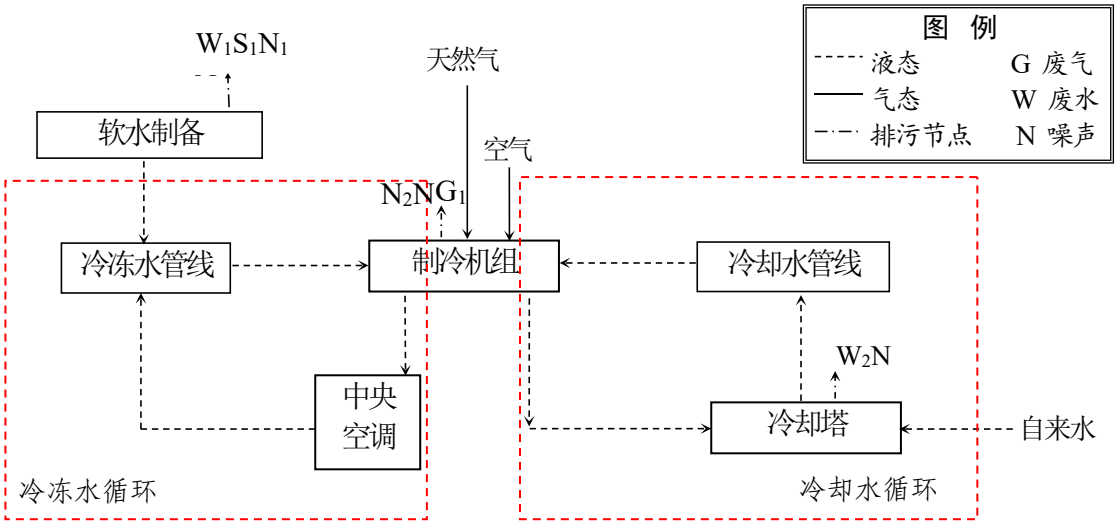


图 7　　直燃机制冷工序工艺流程及排污节点

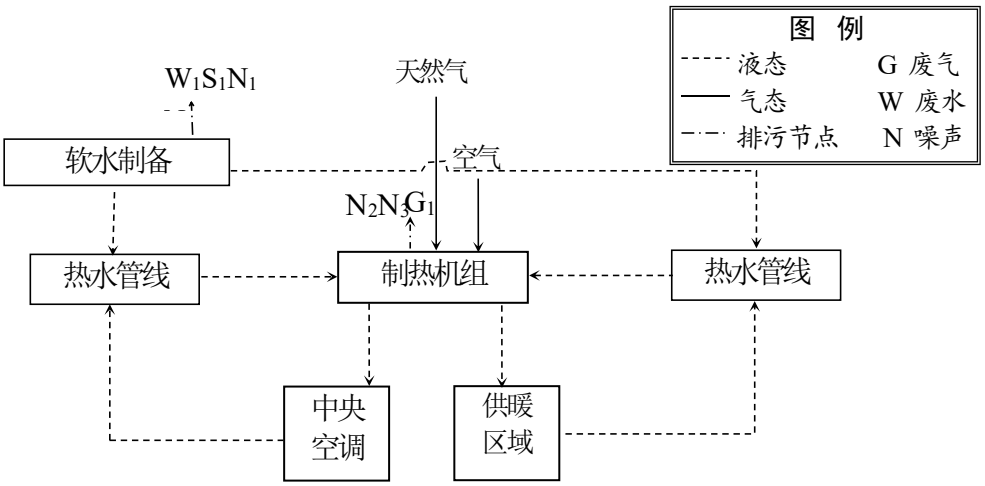


图 8　　直燃机供热工序工艺流程及排污节点

根据环境影响报告表及批复，本项目生产工艺排污节点与环评文件及批复对比情况见表 6。

表 6　　**实际建设生产工艺排污节点与环评文件对比情况一览表**

类别	环境影响报告表及其批复			实际建设情况			对比情况
	污染源名称	主要污染因子	治理措施	污染源名称	主要污染因子	治理措施	
废气	锅炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	燃用清洁能源天然气+低氮燃烧器+8m高烟囱外排	锅炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_X、烟气黑度	燃用清洁能源天然气+低氮燃烧器+8m高烟囱外排	一致
废水	软水制备废水	COD、SS	经市政污水管网排入库尔勒南市区污水处理厂处理	软水制备废水	COD、SS	经市政污水管网排入库尔勒南市区污水处理厂处理	一致
	循环冷却系统排污水	COD、SS		循环冷却系统排污水	COD、SS		一致
	生活污水	COD、SS、NH_3-N、BOD_5		生活污水	COD、SS、NH_3-N、BOD_5		一致
噪声	泵类、风机	噪声	基础减振+厂房隔声	泵类、风机	噪声	基础减振+厂房隔声	一致
	冷却塔			冷却塔		基础减振	一致
固废	废离子交换树脂	废离子交换树脂	定期更换，直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存	废离子交换树脂	废离子交换树脂	验收期间，废离子树脂暂未产生，后期产生后送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存	一致
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	一致

根据表 6，本次验收内容各污染物治理措施均与环境影响报告表及批复一致。



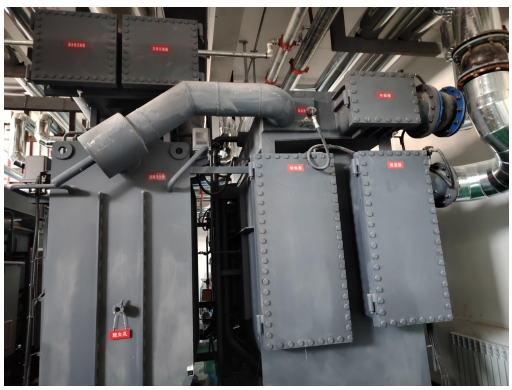


图 9　　**直燃机组照片**

表三

主要污染源、污染物处理和排放(附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位)

(1)废气：项目运营期废气主要为直燃机组烟气。直燃机组燃料为清洁能源天然气，经低氮燃烧器充分燃烧后，烟气通过 8m 高烟囱外排至外环境，直燃机组烟气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142 号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)要求。



宝石花文体活动中心

一体化直燃溴化锂吸收式机组
技术规格书

文件号：暖通—JSGG—01

版次：0 版

2.1.3 包括燃烧器、风机、燃烧安全装置等的燃烧装置：燃烧器要求采用德国“威索”、意大利“利雅路”、芬兰“奥林”低氮燃烧器或日本同等先进产品，应是专门为直燃型机组设计和生产的。废气排放必须符合自治区标准要求：烟囱或烟道颗粒物≤20mg/m^3，二氧化硫≤50mg/m^3，氮氧化物≤150mg/m^3，烟囱排放口烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1。结构要求方便检修。包括燃气蝶阀、点火电磁阀、复合燃气电磁阀（含检漏装置，燃气低、高压力开关）、调压器、燃气过滤器球阀、阀门、密封圈、减压阀前后压力表等附件。

3.3 燃烧器及燃气系统

燃烧器输出功率至少应为蒸发器设计功率的 1.25 倍，在距离燃烧器 1m 处的噪音不应大于 85dB(A)，并应符合《燃油(气)燃烧器安全技术规则》(TSG ZB001)，要求采用低氮燃烧器。

图 10　　**本项目烟囱现场照片及溴化锂机组及技术规格书**

(2)废水：本项目运营期废水主要为软水制备废水、循环冷却系统排污水、生活污水，经市政污水管网排入库尔勒南市区污水处理厂处理。

(3)噪声：噪声污染源主要为泵类、风机、冷却塔等设备运行时产生的噪声，本项目通过对泵类、风机、等产噪设备采取减振基础、厂房隔声等方法进行降噪，对冷却塔设备采取基础减振的措施进行降噪。

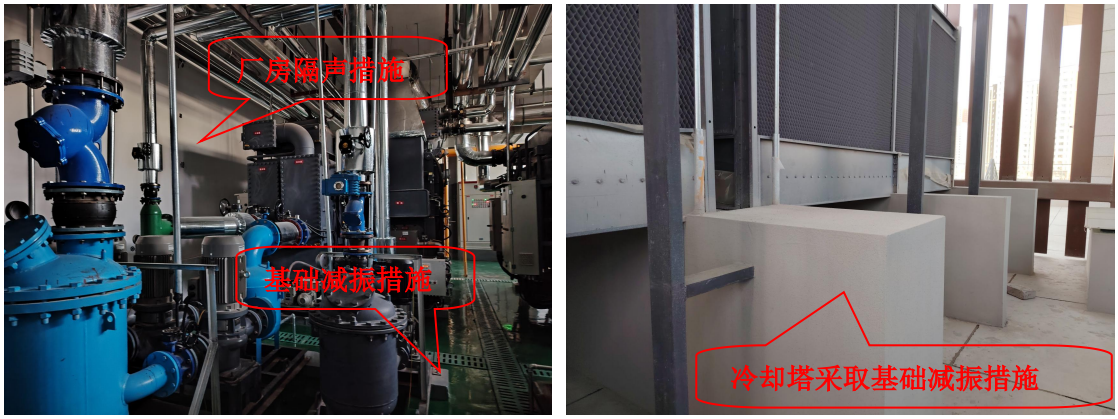


图 11　　**本项目噪声污染治理措施图**

(4)固体废物：本项目运营期固体废物主要为废离子交换树脂及生活垃圾，验收期间，废离子树脂暂未产生，后续产生后送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存。生活垃圾固定地点收集，定期由环卫部门清理。



图 12　　**本项目生活垃圾收集措施图**

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1 建设项目环境影响报告表主要结论

1.1 污染源及其治理措施

本项目各类污染源均采取了有效的治理措施，可确保各类污染物达标排放，具体污染防治措施及效果要求见表7。

表7　　污染防治措施及效果要求一览表

类别	序号	污染源名称	环保措施	治理效果	验收标准
废气	1	直燃机组烟气	燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术+8m高烟囱	颗粒物≤20mg/m^3 二氧化硫≤50mg/m^3 氮氧化物≤50mg/m^3 烟气黑度≤1	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区2021年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)
废水	1	软水制备废水	经市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂	COD≤500mg/L SS≤400mg/L BOD_5≤300mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求
	2	循环冷却系统排污水			
	3	生活污水			
噪声	1	泵类噪声	基础减振＋厂房隔声	降噪15dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类
	2	风机噪声			
	3	冷却塔噪声	基础减振		
固体废物	1	废离子交换树脂	定期更换，直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存	妥善处置	-
	2	生活垃圾	环卫部门统一清运	妥善处置	-

1.2 总量控制结论

本工程主要污染物排放总量指标为：SO_2 0.124t/a、NO_X 1.637t/a。

续表四

2 建设项目环境影响报告表审批部门审批决定

本项目于 2022 年 2 月 24 日取得巴州生态环境局库尔勒市分局《关于宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目环境影响报告表的批复》(库环评价函 2022-7)。其审批决定如下：

宝石花物业管理有限公司巴州分公司：

你单位报送的由河北省众联能源环保科技有限公司编写的《宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，经研究，现批复如下：

一、项目建设地点位于新疆巴州库尔勒市塔指第二生活小区内，项目中心地理坐标为：东经 86° 10’22.771”,北纬 41° 45’47.093”,项目区西北侧为塔指东路、西南侧为阿克塔什大道、东南侧为索克巴格路、东北侧为规划道路。项目建设性质为新建，总建筑面积 192㎡。主要建设内容为新建 2 台溴化锂直燃机组(单台制冷量 1745kW, 制热量 1850kW), 配套建设给排水、消防等公辅设施， 环保工程包括废气治理、废水治理、噪声治理与固体废物治理。项目年运行 300 天，每天运行 24 小时，2 台溴化锂直燃机组同时运行。项目总投资 595.87 万元，其中环保投资 50 万元。

根据报告表及环境影响评价结论,在污染防治措施得到落实的前提下,从环境保护角度，我局同意该项目按照项目环评文件所列建设项目的性质、规模、地点及环境保护措施进行建设。

二、项目在建设和运营期必须严格落实报告表中提出的各项环境保护要求和污染防治措施，严格执行环保“三同时”制度，确保 各类污染物稳定达标排放，随时接受环保部门的监督检查，并重点做好以下工作：

(一)施工期

1、加强施工区扬尘控制。施工工地设置围挡封闭施工，物料运输时物料低于车厢挡板，并控制车速，施工道路定时洒水抑尘，物料堆放进行遮盖，搅拌水泥砂浆在临时工棚内进行，加袋装水泥时尽量靠近搅拌机料口，并设挡风板等防尘措施，以减少施工扬尘产生，大风天气严禁施工，避免施工扬尘对周围环境产生不良影响。 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

2、施工期产生废水主要为车辆冲废水以及施工人员产生的少量盥洗废水。车辆冲洗废水经沉砂池处理达标后回用，严禁外排；盥洗废水用于场地抑尘洒水。

3、施工设备选型时尽量采用低噪声设备，合理安排施工计划、进度和施工时间，施工

续表四

期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值。

4、施工固废主要为生活垃圾及建筑垃圾。施工固废进行分类收集，其中建筑垃圾交相应主管部门指定地点处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

(二)运营期

1、项目运营期主要大气污染物为直燃机组废气。直燃机组采用燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术，确保废气中各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发(2021)142 号)中“燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值不高于 50 毫克/立方米”要求后经 8m 烟囱排放。

2、项目运营期产生污水主要为软水制备废水、循环冷却系统排污水和生活污水。项目各项废水均通过污水管道排入市政下水管网,最终进入库尔勒市污水处理厂处理,严禁外排。

3、项目运营期噪声来源于风机、泵类、冷却塔等设备运行时产生的噪声，经基础减振、厂房隔声等降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。

4、项目运营期产生的固体废物主要为废离子交换树脂和生活垃圾。按“减量化、资源化、无害化”的处理原则，做好固体废物的收集、处理处置和综合利用工作，使固体废物的产生量降至最低。废离子交换树脂定期更换，直接送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存。生活垃圾交环卫部门统一清运。

三、根据巴州生态环境局污染物总量核定内容，项目大气污染物排放总量指标核定为：二氧化硫 0.124t/a、氮氧化物 1.637t/a, 颗粒物 0.328t/a。

四、你单位应在接到本批复意见后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求自行组织委托第三方检测机构开展验收检测，自行组织环保验收，并将验收结果公示后报备巴州生态环境 局库尔勒市分局。验收过程不得弄虚作假，并依法向社会公开验收报告。

五、项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

续表四

3 环境保护措施执行情况

项目环境保护措施执行情况见表 8。

表 8　　**环境保护措施执行情况一览表**

项目	环境影响报告表及审批文件中要求环境保护措施	实际情况	落实情况
环境空气	**环境影响报告表：** **施工期：**(1)在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报投诉电话等信息；(2)建筑材料采用密闭存储、设置围挡、采用防尘布苫盖等措施；(3)建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施；(4)进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实；(5)装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的，应当采取完全密闭措施；(6)遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；(7)施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。 **运营期：**直燃机组燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术，最终烟气通过 8m 高烟囱外排。	本项目施工期间在施工场地设置公示牌，公示牌严格按照要求进行信息公示；建筑垃圾采用密闭存储、项目区设置了施工围挡，施工材料采取了防尘网苫盖措施；进出工地的物料物料、渣土、垃圾运输车辆，采用密闭车斗，且未发生物料遗撒外漏现场；装卸和运输渣土、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料，采取了完全密闭措施；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，进行了洒水压尘，缩短了起尘操作时间，遇到四级及四级以上大风天气，停止土方作业，同时作业处采取了防尘网覆盖措施；施工现场建立了洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备，每天洒水不少于 2 次，并有专人负责，重污染天气时相应增加了洒水频次。运营期间直燃机组燃用清洁能源天然气，直燃机组采取了低氮燃烧技术，烟气通过 8m 高烟囱外排，根据验收监测数据，直燃机组烟均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142 号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)要求。	已落实

续表四

续表 8　　**环境保护措施执行情况一览表**

项目	环境影响报告表及审批文件中要求环境保护措施	实际情况	落实情况
环境空气	**环评批复：** **施工期：**加强施工区扬尘控制。施工工地设置围挡封闭施工，物料运输时物料低于车厢挡板，并控制车速，施工道路定时洒水抑尘，物料堆放进行遮盖，搅拌水泥砂浆在临时工棚内进行，加袋装水泥时尽量靠近搅拌机料口，并设挡风板等防尘措施，以减少施工扬尘 产生，大风天气严禁施工，避免施工扬尘对周围环境产生不良影响。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。 **运营期：**项目运营期主要大气污染物为直燃机组废气。直燃机组采用燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术，确保废气中各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发(2021)142 号)中“燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值不高于 50 毫克/立方米”要求后经 8m 烟囱排放；	项目施工期间加强了施工区扬尘控制。施工工地设置了围挡封闭施工，物料运输时物料低于车厢挡板，并控制了车速，施工道路定时洒水抑尘，物料堆放进行了遮盖，搅拌水泥砂浆在临时工棚内进行，加袋装水泥时靠近搅拌机料口，并设置了挡风板等防尘措施，以减少施工扬尘产生，大风天气未进行施工，避免了施工扬尘对周围环境产生不良影响。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。 运营期间直燃机组燃用清洁能源天然气，直燃机组采取了低氮燃烧技术，烟气通过 8m 高烟囱外排，根据验收监测数据，直燃机组烟均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142 号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)要求。	已落实
废水	**环境影响报告表：** **施工期：**施工过程中车辆冲洗废水经沉砂池处理达标后回用，不外排；盥洗废水水质简单可用于场地抑尘洒水。 **运营期：**软水制备废水、循环冷却系统排污水和生活污水通过市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂，废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准和库尔勒市污水处理厂进水水质要求。	项目施工过程中车辆冲洗废水经沉砂池处理达标后回用，不外排；盥洗废水用于场地抑尘洒水。运营期软水制备废水、循环冷却系统排污水和生活污水通过市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂，根据验收监测数据，废水总排口各监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求。	已落实
	环评批复： 施工期：施工期产生废水主要为车辆冲废水以及施工人员产生的少量盥洗废水。车辆冲洗废水经沉砂池处理达标后回用，严禁外排；盥洗废水用于场地抑尘洒水。 运营期：项目运营期产生污水主要为软水制备废水、循环冷却系统排污水和生活污水。项目各项废水均通过污水管道排入市政下水管网，最终进入库尔勒市污水处理厂处理，严禁外排。	本项目施工期产生的车辆冲洗废水经沉砂池处理达标后回用，盥洗废水用于场地抑尘洒水；运营期软水制备废水、循环冷却系统排污水和生活污水通过市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂，根据验收监测数据，废水总排口各监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求	已落实

续表四

续表 8　　**环境保护措施执行情况一览表**

项目	环境影响报告表及审批文件中要求环境保护措施	实际情况	落实情况
噪声	**环境影响报告表：** **施工期：**(1)建设单位要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中有专人对其进行保养维护，施工单位应对现场使用设备的人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；(2)建设单位加强对施工工地的噪声管理、施工单位也应对施工噪声进行自律、文明施工，避免因施工噪声产生的纠纷；(3)合理安排施工时间和施工顺序，利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量分散布置使用，固定机械设备应尽量入棚操作；(4)运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁止鸣笛。 **运营期：**项目采取基础减振、厂房隔声降噪措施。	施工期间合理布置了施工装修场地，将高噪声设备设置在封闭式隔音棚内，场界噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值要求，未在中午14:00～16:00、夜间24:00～8:00施工；制订施工计划时避免了同时使用大量高噪声设备施工，高噪声机械施工时间避开了学生上课时间；施工单位定期对施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；施工单位选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，运输车辆在出入施工场所时禁止鸣笛。选用了低噪声的施工机械和工艺，从根本上降低了声强。合理安排了设备位置；为保护施工人员的健康，施工单位合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械， 减少了接触高噪声的时间，穿插安排了高噪声和低噪声的工作；施工单位在施工现场标明通告和投诉电话，施工期间未发生噪声扰民投诉事件。项目运营期间停车场设置了限速及禁鸣标志，流动人群社会噪声利用绿化带和自然衰减特性等措施降噪，对周围环境未产生明显影响；	已落实
	环评批复： **施工期：**施工设备选型时尽量采用低噪声设备，合理安排施工计划、进度和施工时间，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值； **运营期：**项目运营期噪声来源于风机、泵类、冷却塔等设备运行时产生的噪声，经基础减振、厂房隔声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准要求。	项目施工期间采用了低噪声设备，合理安排了施工计划、进度和施工时间，施工期厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值； 运营期间采取了基础减振、厂房隔声等降噪措施，根据验收监测数据，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类排放标准限值；	已落实
固体废物	**环境影响报告表：** **施工期：**施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾送环卫部门指定地点处理，且在外运过程中采用苫布覆盖，避免沿途遗洒； **运营期：**废离子交换树脂定期更换，直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存，生活垃圾集中收集，定期由环卫部门统一收集。	项目施工期间施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾送环卫部门指定地点处理，且在外运过程中采用了苫布覆盖措施。 运营期生活垃圾定期由环卫部门统一清运，验收期间废离子交换树脂暂未产生，后期产生后直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置。	已落实

续表四

续表 8　　**环境保护措施执行情况一览表**

项目	环境影响报告表及审批文件中要求环境保护措施	实际情况	落实情况
固体废物	**环评批复：** **施工期：**施工固废进行分类收集，其中建筑垃圾交相应主管部门指定地点处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 **运营期：**按“减量化、资源化、无害化”的处理原则，做好固体废物的收集、处理处置和综合利用工作，使固体废物的产生量降至最低。废离子交换树脂定期更换，直接送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存。生活垃圾交环卫部门统一清运	项目施工期间建筑垃圾交相应主管部门指定地点处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。 运营期生活垃圾定期由环卫部门统一清运，验收期间废离子交换树脂暂未产生，后期产生后直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置	已落实
环境风险	**环境影响报告表：** ①安装可燃气体探测器，在控制室实现报警、联动功能；②对建构筑物、设备和管道采取可靠的防雷电、防静电措施；③定期检查管道安全保护系统(如截断阀、安全阀等)，使管道在超压时能得到安全处理。对可燃气体浓度探测器、火灾报警器及灭火装置定期维护和保养，保证正常运转；④按照规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，并定期巡检，避免天然气泄露事故的发生；⑤本工程直燃机组配套的气体燃烧器有点火程序控制和熄火保护装置，同时还带有高、低气体压力报警及自动切断燃气供应的设施。在燃气进气管上配置了手动和自动切断阀；⑥本工程站内配置手提式干粉灭火器。	本项目直燃机房安装了可燃气体探测器，并在控制室实现报警、联动功能；对建构筑物、设备和管道采取了可靠的防雷电、防静电措施；安排专人定期检查管道安全保护系统(如截断阀、安全阀等)。对可燃气体浓度探测器、火灾报警器及灭火装置定期维护和保养，保证正常运转；定期进行了设备维修、保养，制定了相关规定要求定期更换易损老化部件，并定期巡检，避免天然气泄漏事故的发生；本工程直燃机组配套的气体燃烧器配置了点火程序控制和熄火保护装置，同时还带有高、低气体压力报警及自动切断燃气供应的设施。在燃气进气管上配置了手动和自动切断阀；站内配置了手提式干粉灭火器。	已落实

续表四

3 环保设施投资

本工程实际环保投资较环评阶段变化对比详见下表 9。

表 9　　**环保工程清单一览表**　　单位：万元

序号	阶段	污染源名称		环保措施	环保投资估算（万元）	实际环保投资（万元）	备注
1	施工期	废水	车辆冲废水	车辆冲洗废水经沉砂池处理达标后回用	3	4	-
			盥洗废水	用于场地抑尘洒水	0	0	-
2		废气	施工扬尘	洒水降尘、防尘网、围挡	3	4	-
3		固废	建筑垃圾	指定地点处理，且在外运过程中采用苫布覆盖，避免沿途遗洒	5	6	-
4			生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	5	5	-
5	运营期	废气	直燃机组烟气	燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术+8m 高烟囱	20	20	-
6		废水	软水制备废水	经市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂	5	5	-
7			循环冷却系统排污水				-
8			生活污水				-
9		噪声	泵类噪声	基础减振+厂房隔声	5	5	-
10			风机噪声				-
11			冷却塔噪声	基础减振			-
12		固体废物	废离子交换树脂	定期更换，直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存	1	0	验收期间暂未产生
13			生活垃圾	环卫部门统一清运	3	4	-
14	合计				50	53	-

4 环保设施“三同时”验收及落实情况

本项目环保设施“三同时”落实情况见表 7。

表 7　　**环保设施“三同时”验收及落实情况一览表**

类别	污染源	环保措施	实际建设环保措施	落实情况
废气	直燃机组烟气	燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术+8m 高烟囱	燃用清洁能源天然气+低氮燃烧技术+8m 高烟囱	已落实
废水	软水制备废水	经市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂	经市政污水管网排入库尔勒市污水处理厂	已落实
	循环冷却系统排污水			
	生活污水			
噪声	泵类噪声	基础减振+厂房隔声	基础减振+厂房隔声	已落实
	风机噪声			
	冷却塔噪声	基础减振	基础减振	已落实
固体废物	废离子交换树脂	定期更换，直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存	定期更换，直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存	验收期间暂未产生，后期产生后直接送东山垃圾填埋场进行填埋处置，场内不暂存
	生活垃圾	环卫部门统一清运	环卫部门统一清运	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

本次竣工环保验收现场监测工作由新疆广宇众联环境监测有限公司及新疆水清清环境监测技术服务有限公司完成。主要负责对项目运行过程中直燃机组烟气、废水排水口、厂界噪声及科研实验楼声环境进行监测。验收监测分析方法如下：

(1)大气监测分析方法

本次验收监测大气部分采用的分析方法见表 8。

表 8　　**大气监测分析方法一览表**

类别	监测项目	分析方法及国标代号	主要仪器型号、名称	检出限/最低检出浓度(mg/m³)
锅炉烟气	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ 836-2017)	崂应 3012H -D	1
	SO_2	《固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法》(HJ57-2017)	威乐 F550CI	3
	NO_X	《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ 693-2014)		3
	烟气黑度	烟气黑度《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T 398-2007)	JC-LA 林格曼双筒望远镜	—

(2)噪声监测分析方法

本次验收监测噪声部分采用的分析方法见表 9。

表 9　　**噪声监测分析方法一览表**

序号	名称	分析方法及国标代号	主要仪器型号、名称
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	AWA5688 多功能声级计
2	敏感点噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA5688 多功能声级计

(3)水质监测分析方法

废水排口水质采用的分析方法见表 10。

续表五

表 10　　**废水排口水质监测分析方法一览表**

序号	检测项目	检测方法	主要仪器型号、名称	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	PHBJ-260 便携式 pH 计	——
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-89）	BSA124S 电子天平	——
3	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	SHP-150 生化培养箱	0.5 mg/L
4	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	50 mL 滴定管	4 mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L

2、质量保证及质量控制

（1）严格按照相关检测标准中质量保证的要求进行样品采集、保存、前处理、分析等，全程进行质量控制；

（2）参加本项目检测人员经培训，考核合格；

（3）检测仪器均经计量部门检定或校准，满足使用要求；

（4）声级计测量前后均经标准声源校准且合格，检测环境条件满足标准要求；

（5）检测数据严格执行三级审核制度。

表六

验收监测内容：

根据《关于宝石花物业管理有限公司巴州分公司宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目环境影响报告表的批复》(库环评价函 2022-7)以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号公告)，确定本项目验收监测内容。

(1)废气监测内容

废气污染源监测因子及监测频次情况见表 11。

表 11　　**废气污染源监测项目、频次一览表**

类别	污染源	采样点位	检测项目	采样频次
废气	直燃机组烟气	烟囱采样口	颗粒物	采样 2 天，每天采样 3 次
			SO_2	
			NO_X	
			烟气黑度	

(2)噪声监测内容

四周厂界及声环境敏感点分别设置一个监测点位。厂界噪声及声环境敏感点噪声监测项目、监测频次情况见表 12。

表 12　　**厂界环境噪声监测内容**

序号	污染源名称	监测点位	监测频次	监测天数(天)	监测数量(个)
1	厂界噪声	宝石花文体活动中心四周厂界	每天昼、夜各 1 次	2	16
2	声环境敏感点	科研实验楼(一层、十层、十五层)	每天昼、夜各 1 次	2	12

(3)废水监测内容

废水污染源监测因子及监测频次情况见表 13。

表 13　　**废水排口水质污染源监测因子一览表**

类别	污染源名称	监测点位	监测因子	监测点数(个)	监测数量(个)
废水	污水总排口	锅炉房废水排口	COD	1	8
			悬浮物		
			pH		
			BOD_5		
			氨氮		

续表六

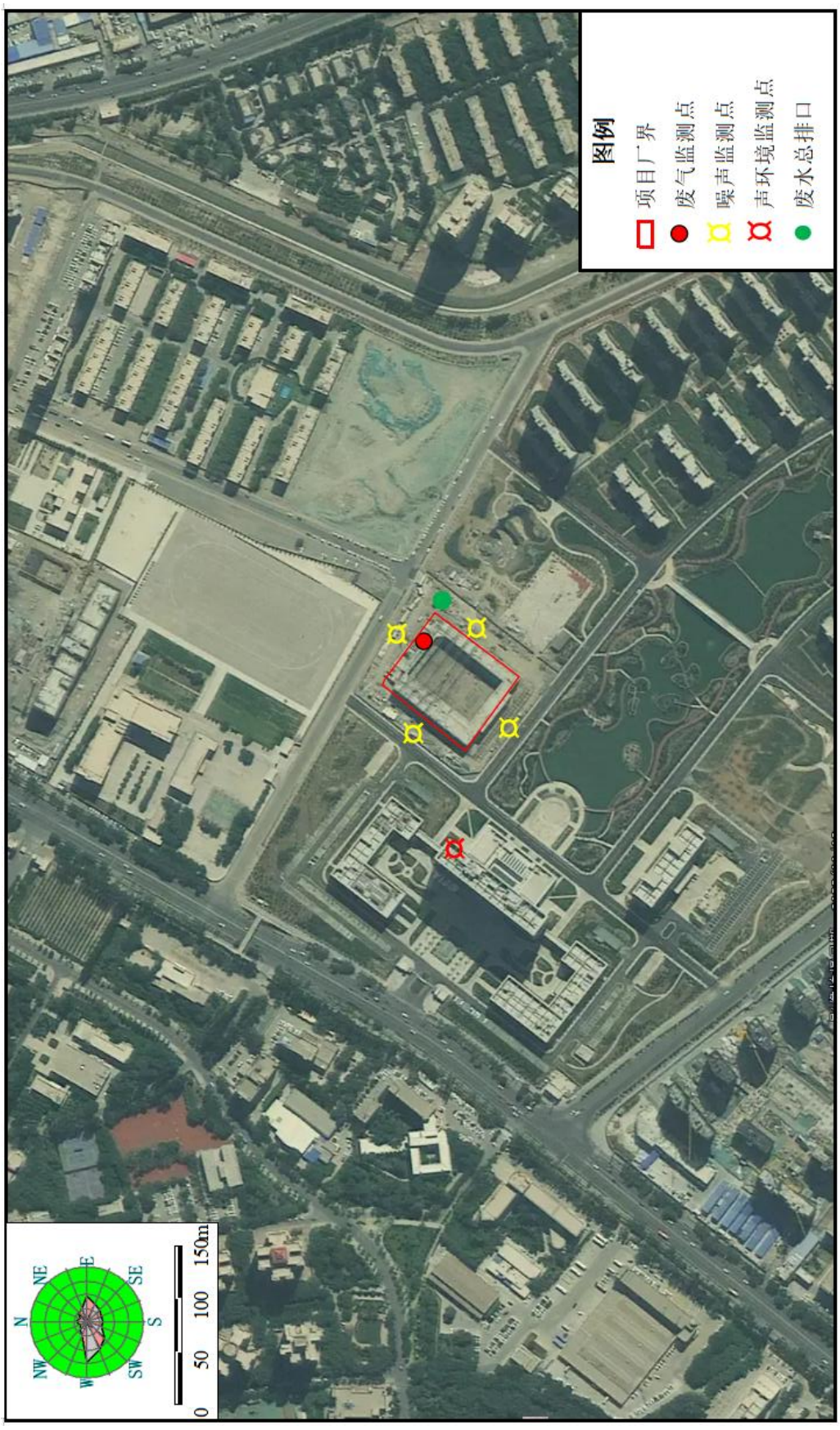


图 7　本次验收期间监测点位分布图

表七

验收监测期间生产工况记录：

根据建设单位提供的运行情况，验收监测期间，溴化锂直燃机组稳定运行，运行负荷为100%。

验收监测结果：

(1)废气监测结果分析与评价

溴化锂直燃机组烟气监测结果见表14。

表14 **溴化锂直燃机组烟气监测结果**

监测点位	检测项目	监测时间	单位	检测结果				执行标准
				第1次	第2次	第3次	最大值	
1#溴化锂直燃机组烟囱采样口	烟气流量	2024.7.1	m^3/h	682	1260	1150	-	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区2021年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NOX≤50mg/m^3)
	颗粒物		mg/m^3	4.2	4.4	3.6	4.4	
	SO_2		mg/m^3	ND	ND	ND	ND	
	NO_X		mg/m^3	38	37	40	40	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	<1	
	烟气流量	2024.7.2	m^3/h	792	770	750	-	
	颗粒物		mg/m^3	3.3	4.1	3.7	4.1	
	SO_2		mg/m^3	ND	ND	ND	ND	
	NO_X		mg/m^3	25	28	22	28	
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	<1	

注：“ND”为未检出

由表14可知，项目验收监测期间，直燃机组烟气均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区2021年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)要求。

(2)噪声监测结果分析与评价

本次验收监测厂界噪声共设东厂界、南厂界、西厂界、北厂界4个监测点位，本项目噪声监测结果见表15。

表 15　　**厂界噪声及声环境监测结果一览表**　　单位：dB(A)

监测项目	监测时间	时段		监测结果[Leq：dB(A)]				执行标准	标准限值[Leq：dB(A)]	达标情况
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界			
厂界噪声	2024.3.29	昼间		52	46	46	48	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	60	达标
		夜间		50	45	45	45		50	达标
	2024.3.30	昼间		51	45	45	47		60	达标
		夜间		49	45	44	47		50	达标
科研实验楼	2024.3.29	1 层	昼间	45				《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准	55	达标
			夜间	42					45	达标
		10 层	昼间	44					55	达标
			夜间	40					45	达标
		15 层	昼间	42					55	达标
			夜间	40					45	达标
	2024.3.30	1 层	昼间	45					55	达标
			夜间	44					45	达标
		10 层	昼间	44					55	达标
			夜间	42					45	达标
		15 层	昼间	41					55	达标
			夜间	40					45	达标

由表 15 可知，验收期间厂界噪声监测值昼间为 45～52dB(A)，夜间为 44～50dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求；科研实验楼监测值昼间为 41～45dB(A)，夜间为 40～44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

(2)废水监测结果分析与评价

废水监测结果见表 16。

表 16　　**废水排口水质监测结果**

检测点位	检测时间	检测项目	单位	废水排口检测结果				执行标准	标准限值	达标情况
废水总排口	2024.3.29	COD	mg/L	10	12	11	12	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求	500	达标
		悬浮物	mg/L	13	12	11	12		400	达标
		pH	-	7.4	7.5	7.5	7.4		6～9	达标
		BOD_5	mg/L	3.6	3.5	3.4	3.4		300	达标
		氨氮	mg/L	0.371	0.363	0.368	0.357		25	达标
	2024.3.30	COD	mg/L	12	11	11	11		500	达标
		悬浮物	mg/L	13	11	11	12		400	达标
		pH	-	7.4	7.5	7.4	7.4		6～9	达标
		BOD_5	mg/L	3.4	3.5	3.3	3.4		300	达标
		氨氮	mg/L	0.377	0.385	0.362	0.354		25	达标

由表 16 可知，验收期间，废水总排口各监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求。

表八

验收监测结论：

宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目验收监测期间正常运行。验收监测结果分析表明，宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目各污染源均可实现达标排放。

(1)废气

项目验收监测期间，直燃机组烟均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值及《关于开展自治区2021年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》(新环大气发[2021]142号)中燃气锅炉氮氧化物排放浓度限值(NO_X≤50mg/m^3)要求。

(2)废水

项目验收期间，废水总排口各监测因子均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准及库尔勒南市区污水处理厂进水水质要求。

(3)噪声

项目验收期间，厂界噪声监测值昼间为45～52dB(A)，夜间为44～50dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求；科研实验楼监测值昼间为41～45dB(A)，夜间为40～44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

(4)固废

本项目运营期固体废物主要为废离子交换树脂、生活垃圾，验收期间，废离子树脂暂未产生，后续产生后送东山垃圾填埋场填埋处置，场内不暂存；生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门统一收集处理。

（5）总量控制

根据《验收检测报告》中直燃机组烟气检测结果(标态干废气量1260m^3/h，SO_2 未检出，NO_X 37mg/m^3）以及项目运行期间年工作时间(7200h)，核算本项目废气污染物排放量：SO_2 0t/a、NO_X 0.335t/a，满足环境影响报告表及批复确定的总量控制指标：SO_2 0.124t/a、NO_X 1.637t/a。

(6)结论

综合以上分析，本次验收范围涉及的工程已按环境影响报告表及批复要求进行了环境保护设施建设，验收检测结果可满足相关环境排放标准要求，建议予以通过竣工环境保护验收。

填表单位（盖章）：宝石花物业管理有限公司巴州分公司　　**填表人（签字）：**　　**项目经办人（签字）：**

建设项目	项目名称	宝石花文体活动中心直燃溴化锂机组建设项目			项目代码	-		建设地点	新疆巴音郭楞蒙古自治州库尔勒市						
	行业类别(分类管理名录)	91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）			建设性质	☑新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	北纬:41 度 45 分 47.093 秒，东经：86 度 10 分 22.771 秒						
	设计生产能力	-			实际生产能力	-		环评单位	河北省众联能源环保科技有限公司						
	环评文件审批机关	巴州生态环境局库尔勒市分局			审批文号	库环评价函 2022-7		环评文件类型	环境影响报告表						
	开工日期	2022 年 4 月			竣工日期	2024 年 3 月		排污许可证申领时间	-						
	环保设施设计单位	——			环保设施施工单位	——		本工程排污许可证编号	-						
	验收单位	河北省众联能源环保科技有限公司			环保设施监测单位	新疆广宇众联环境监测有限公司、新疆水清清环境监测技术服务有限公司		验收监测时工况	-						
	投资总概算（万元）	595.87			环保投资总概算（万元）	50		所占比例（%）	1.13						
	实际总投资（万元）	595.87						实际环保投资（万元）	50	所占比例（%）	8.39				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/		固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/		
	新增废水处理设施能力	/						新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	300 天				
运营单位		宝石花物业管理有限公司巴州分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91652801MA785RT53H	验收时间	2024 年 7 月				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	石油类		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烟尘		—	4.4mg/m³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业粉尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物		—	40mg/m³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	工业固体废物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升