

碧海阳光花园（南区项目） 竣工环境保护验收报告

汕头市伟达房地产有限公司
二〇一八年六月十九日



目 录

一、前言.....	1
二、建设项目工程概况	3
4.1 废水.....	7
4.2 废气.....	7
4.3 噪声	7
4.4 固废.....	7
五、环评主要结论及环评批复要求	8
5.1 环评主要结论	8
5.2 环评批复要求	8
六、验收执行标准	9
6.1 柴油发电机废气评价标准	9
6.2 环境空气评价标准	9
6.3 噪声评价标准	9
七、质量保证措施和监测分析方法	10
八、验收监测结果及分析	10
8.1 生产工况负荷	10
8.2 柴油发电机废气监测	10
8.3 环境空气监测	11
8.4 噪声监测.....	11

九、环境管理检查	12
十、结论和建议	12
10.1 结论.....	12
10.2 建议.....	13

附件

- 1: 汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》（汕濠环建〔2014〕07号，2014年3月10日）；
- 2: 《〈汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）〉建设项目竣工环境保护验收监测报告》（本科竣验监字[2018]第023号，2018年6月）；
- 3: 《〈汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）〉建设项目竣工环境保护验收意见》（2018年6月14日）。

一、前言

汕头市伟达房地产有限公司（以下简称“我司”）碧海阳光花园南区项目（原环评名称阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名））位于观海路 1 号碧海阳光花园 58~93 幢。

碧海阳光花园南区项目（原项目名称：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现一起经汕头市民政局文件以《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》命名为碧海阳光花园。

本次验收范围为碧海阳光花园以现状道路以南的南区地块，原名为阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现名：碧海阳光花园（南区项目）。

南区项目实际建设内容共 8 幢建筑物（其中：3 层住宅楼 6 幢，7 层住宅楼 1 幢，6 层公寓 1 幢），配套地下室（设置地下停车库、备用柴油发电机房及其他）。项目用地面积 23717.42 平方米，总建筑面积 44451.72 平方米。项目实际总投资 32000 万元。南区项目实际规划居住户数共 262 户。

我司于 2014 年 2 月委托广东森海环保装备工程有限公司完成环评文件《阳光碧海建设项目（现名：碧海阳光花园）环境影响报告书》，并于 2014 年 3 月 10 日通过汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局审批同意。（审批文件详见附件 1：汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》（汕濠环建〔2014〕07 号）。

根据国家环境保护相关要求和规定，我司委托广东本科检测有限公司承担验收监测工作并出具了《<汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）>建设项目竣工环境保护验收监测报告》（本科竣验监字[2018]第 023 号），以下简称“《监测报告》”。

2018 年 6 月 14 日，我司在汕头市濠江区观海路 1 号碧海阳光花园售楼处内会议室组织召开“碧海阳光花园南区项目（原环评名称阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名））竣工环境保护验收会”；参会单位、专家有：汕头市伟达房地产有限公司（建设单位）、广东森海环保装备工程有限公司（环评单位）、广东华锐动力科技有限公司（备用柴油机组设施设计、施工单位）、龙光工程建设有限公司（废水治理设施设计/施工单位）、广东志华环保科技有限公司（施工期环境监理单位）、广东本科检测有限公司（监测单位），并特邀 3 名专家作技术指导；会议上各单位、专家听取了各技术单位对项目相关情况汇报，踏勘现场，核查项目环保落实情况，形成了《<汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）>建设项目竣工环境保护验收意见》。

二、建设项目工程概况

我司碧海阳光花园南区项目位于汕头市濠江区观海路1号，中心地理位置坐标为N23°18'37.1"，E116°45'43.7"。项目四至情况为：南区项目南边由西往北分布有粤东高级技工学校，汕头职业技术学院、葛州社区、澳头村、丽日酒店及迎宾花园等；南区项目北边紧邻碧海阳光花园北区项目；西边、西南边主要为一片山林地，隔山林为053县道；东面、东南面为北山湾。

环评规划阶段：南区项目环评设计阶段占地面积为28540.18平方米，建筑面积为31157.40平方米，计划建设1幢多层住宅（东北侧1~6层为酒店）、12幢低层住宅、地下室（设置地下停车库、备用柴油发电机房及其它）。南区项目总投资12195.22万元。南区项目规划设计居住户数共226户，综合容积率为1.00，总建筑密度为40%，绿化率为30%。

南区项目主要为三层建筑，酒店位于南区东北侧，与多层住宅建筑相邻，备用发电机位于酒店负一层。居住区规划总人口4452人（每户3.5人计），规划停车位100个，均为地下停车位或半地下停车位。

实际建成阶段：鉴于对居住环境的要求日渐提高，我司对南区项目原设计方案进行调整，根据濠江区发展规划局核发的《建设工程规划许可证》，（2017）濠发规建字第034号文件，具体调整情况如下：南区项目占地面积28540.18平方米保持不变，建筑规模由原“总建筑面积31157.40平方米，计容面积23717.4平方米，不计容面积7440

平方米，计划建设 1 幢多层住宅、12 幢低层住宅、地下室”调整为：

“总建筑面积 44451.72 平方米，其中 a.住宅建筑面积 16787.99 平方米，b.酒店式公寓建筑面积 7165.29 平方米，c.架空层建筑面积 48.44 平方米，d.地下室建筑面积 20450 平方米，开发建设六幢三层多层住宅楼，一幢六层酒店式公寓，一幢七层住宅，一层地下室”。

南区项目实际建设内容共 8 幢建筑物（其中：3 层住宅楼 6 幢，7 层住宅楼 1 幢，6 层酒店式公寓 1 幢），配套地下室（设置地下停车库、备用柴油发电机房及其他）。南区项目实际用地面积 23717.42 平方米，实际总建筑面积 44451.72 平方米。项目实际总投资 32000 万元。南区项目实际规划居住户数共 262 户。

三、验收监测依据

- 1、中华人民共和国国务院 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，（2017 年 7 月 16 日修订）；
- 2、国家环保总局第 13 号文《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2010 年 12 月环保部令第 16 号修改），（2001 年 12 月）；
- 3、广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告(第 57 号)《广东省建设项目环境保护管理条例》，（2012 年 7 月 26 日第四次修正）；
- 4、《环境保护部关于〈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，2017 年 11 月 20 日）；
- 5、《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（广东省环境保护厅，粤环函〔2017〕1945 号，2017 年 12 月 31 日）；
- 6、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；
- 7、《阳光碧海建设项目环境影响报告书》（广东森海环保装备工程有限公司，2014 年 2 月）；
- 8、汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》（汕濠环建〔2014〕07 号，2014 年 3 月 10 日）；
- 9、《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》（汕民地〔2014〕35 号，2014 年 12 月 1 日）；

- 10、北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）《建设工程规划许可证》（濠江区发展规划局核发的〔2017〕濠发规建字第 034 号/034 号-1）；
- 11、《北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名） 施工期环境监理总结报告》（广东志华环保科技有限公司，2018 年 6 月）；
- 12、《〈汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）〉建设项目竣工环境保护验收监测报告》（本科峻验监字〔2018〕第 023 号，2018 年 6 月）；
- 13、《〈汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）〉建设项目竣工环境保护验收意见》（2018 年 6 月 14 日）。

四、主要污染源及治理措施

4.1 废水

南区项目污水主要为生活污水，根据项目施工期环境监理报告，以及汕头市濠江区北山湾旅游度假区控制性详细规划污水工程规划图，项目生活污水经预处理后排入市政管网。

4.2 废气

南区项目配套 1 台 200kW 柴油发电机（型号：FD3H1-4）作为备用应急电源，设于 7 栋地下负一层备用发电机房，柴油机废气经水喷淋处理后由专用排烟管道引至顶层天面高空排放（高度 22.5 米）。柴油发电机燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、林格曼烟气黑度等。

4.3 噪声

南区项目噪声主要为项目配套备用柴油发电机、水泵、通风排气设施设备运作时的噪声；项目配套隔声、消声、吸声和减振等措施降低设备运行对周围环境的影响。

4.4 固废

南区项目产生的固废主要为生活垃圾，通过指定固定地点分类堆放和分类管理，及时收集，及时清运，日产日清。

五、环评主要结论及环评批复要求

5.1 环评主要结论

广东森海环保装备工程有限公司 2014 年 2 月编制完成《阳光碧海建设项目环境影响报告书》的环境影响评价结论如下：

本项目施工期内对水、气、声、生态环境等均产生一定环境影响，在切实落实施工期污染防治措施，文明施工的基础上，可使环境影响降至较低程度；营运期对周边环境影响较小，在保证环保措施的落实后，可满足国家和地方环境保护法律、法规和标准的要求。

综上所述，按现有报建功能和规模，该项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环评投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

5.2 环评批复要求

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局于 2014 年 3 月 10 日对《阳光碧海建设项目环境影响报告书》做出批复，详见附件 1：《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》汕濠环建〔2014〕07 号。

六、验收执行标准

6.1 柴油发电机废气评价标准

备用柴油发电机废气污染物排放执行《大气污染物综合排放限值》(GB 16297-1996)新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度和林格曼黑度 1 级限值。

6.2 环境空气评价标准

南区项目环境空气限值参照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准限值。

6.3 噪声评价标准

南区项目边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中的 2 类区标准。

结构传播固定设备室内噪声排放参照执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中表 2 和表 3 中的 2、3、4 类 A、B 类区标准限值。项目中心位置声环境质量参照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

七、质量保证措施和监测分析方法

我司委托广东本科检测有限公司承担本次验收监测工作，按国家环境保护相关要求和规定开展工作，严格把控质量；质量保证措施和监测分析方法详见附件 2：《〈汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）〉建设项目竣工环境保护验收监测报告》（本科竣验监字[2018]第 023 号）。

八、验收监测结果及分析

8.1 工况负荷

广东本科检测有限公司在 2018 年 6 月 6 日和 7 日开展本次验收监测工作，我司碧海阳光花园（南区项目）验收监测期间各设备运转情况正常。

8.2 柴油发电机废气监测

根据《监测报告》，我司南区项目柴油发电机 SO_2 、 NO_x 排放浓度二日监测结果均低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度二级标准限值，烟气林格曼黑度监测结果小于 1 级标准，符合烟气林格曼黑度 1 级标准要求。经现场检查，排放口太小无法检测废气流量和烟尘，故二氧化硫和氮氧化物排放速率无法计算。详见附件 2。

8.3 环境空气监测

根据《监测报告》，南区项目环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀ 24 小时均值二日监测结果均低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准限值。详见附件 2。

8.4 噪声监测

1、根据《监测报告》，南区项目中心位置（3 栋与 4 栋之间）环境噪声等效声级二日监测结果均低于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类区标准限值。

2、南区项目东北侧边界、东南侧边界、西南侧边界、西北侧边界昼夜间环境噪声等效声级二日监测结果均低于《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 中 2 类区标准限值。

3、南区项目发电机房对应上方（7 幢 1 楼 11 房）、水泵房对应上方（8 幢 1 楼 08 房）房间结构传播固定设备室内噪声昼间倍频带声压级二日监测结果均低于《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 中 2 类区标准中 B 类房间标准限值。详见附件 2。

九、环境管理检查

我司项目已落实环保设施及“三同时”制度。项目能够按照环评报告书及其批复要求实施污染治理设施的设计和施工，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。环保档案及规章制度比较齐全，各项环保设施运行正常，审批手续齐全，详见附件 2。

十、结论和建议

10.1 结论

根据《〈汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）〉建设项目竣工环境保护验收意见》，原则同意“汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）”通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

项目验收工作组针对我司碧海阳光花园（南区项目）提出以下几点建议：

（1）建议加强柴油发电机组房和水泵房环保设施的日常管理维护，柴油发电机组仅供停电应急备用，当市政电网正常供电时，不得使用备用柴油发电机发电，以便减少噪声、燃油废气对住宅区及周边住户的影响。

（2）对进出车辆实施禁鸣和减速行驶、加强进出口的交通疏导以减轻周边环境的交通压力，减少噪声和机动车尾气对小区内居民生活及周围环境质量的影响。

（3）营运期需落实专职人员负责项目运营后的日常环境保护管理工作，做好环境保护设施的定期维护，确保各种污染物经处理后达标排放。

我司将在今后的工作中落实以上建议。

附件1：汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》（汕濠环建〔2014〕07号，2014年3月10日）。

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局

汕濠环建〔2014〕07号

关于阳光碧海建设项目 环境影响报告书的审批意见

汕头市伟达房地产有限公司：

你司报来由广东森海环保装备工程有限公司编制的《阳光碧海建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，现批复如下：

一、《报告书》专题设置基本合理，内容较全面，项目概况及工程分析基本清楚，现状监测资料较充实，环境影响分析与评价基本可信，提出的污染防治措施和建议总体可行，可作为项目设计的基本依据。

二、根据《报告书》结论及专家组评审意见，项目符合国家和地方产业政策，项目选址符合汕头市城市总体规划、土地利用规划及环境保护规划，从环境保护角度原则同意阳光碧海建设项目建设。项目总投资 70220.48 万元，其中环保投资 760 万元，总占地面积 115787.97 平方米，总建筑面积为 195401.6 平方米，由现状道路分为南北两个区域。其中北区占地面积 87247.79 平方米，建筑面积为 164244.20 平方米，计划建设 3 栋 32 层的高层住宅、公寓，50 栋低层住宅，配套建设商业（不设置餐饮、KTV、

菜市场)、自建日处理规模 800 立方米污水处理站(项目污水纳入南区污水处理厂前)、垃圾收集间、地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房、配电房、消防水池、消防泵房、生活水池、生活水泵房等);南区占地面积 28540.18 平方米,建筑面积为 31157.40 平方米,计划建设 1 幢多层住宅(东北侧 1-6 层为酒店)、12 栋低层住宅、垃圾收集间、地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房及其它)。

三、项目在施工过程中应认真落实《报告书》提出的各项环境保护措施,并重点做好以下工作:

(一)施工期的环境保护工作:

1、项目建设过程中,你司应落实《报告书》中提出的综合防治措施及对策,污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目土建施工前施工单位应到我局办理建筑施工排污申报登记和建筑施工噪声排污许可手续,并按时缴交建筑施工排污费。

2、项目建设时,应严格遵守《汕头市环境噪声污染防治条例》的要求,合理安排施工时段和布置施工设备、使用低噪声设备,采取有效的隔声、减振、消声等措施,禁止高噪声设备午间和夜间施工,如确需连续作业应报环保局批准并提前公告附近居民后方可进行;材料运输、装卸过程中应加强扬尘和噪声管理,场地出口设置清洗区等措施;施工产生的淤泥、渣土应及时清运,禁止随意乱堆、乱倒等;小区内排水系统须雨污分流;施工废水应

经沉淀池处理后回用；切实做好水土保持措施；项目租用迎宾花园作为施工营地，应协商做好施工期环境保护。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

3、做好施工期的环境监理工作，收集和保存有关环境监理资料。

(二) 营运期的环境保护工作

1、小区内排水系统须雨污分流，生活废水在纳入南区污水处理厂濠江分厂处理前，应配套建设污水处理设施，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的B类标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度一级标准的严者后排入北山湾海域；纳入南区污水处理厂濠江分厂处理后，废水经预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准值后，排入市政污水管网进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理，最终排入濠江口临海工业排污混合区(四类标准区)。

2、住户厨房油烟废气经油烟净化装置处理后采用专用排烟管道通天面。南、北区备用柴油发电机废气应经处理后引至所在建筑物天面达标排放。备用柴油发电机组燃烧废气中的 SO_2 、 NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值标准，烟气黑度排放执行烟气林格曼黑度1级标准。

3、水泵房、备用柴油发电机、配电房应置于地下室，并配套隔声、消声、吸声和减振等设施降低对周围环境影响；加强园区管理，禁止商铺使用高音喇叭；商铺空调室外机应安装在合适的位置，避免噪声、热气影响周边群众生活。项目边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类区标准，项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、垃圾收集间应采用密闭式垃圾集装箱储运垃圾，并及时清运，定期对垃圾收集间进行消毒、除臭。垃圾收集间臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

5、项目商铺不定位于餐饮业、娱乐业，菜市场。不得开办产生恶臭、异味的修理业、加工等服务业及其他超标准排放污染物的经营场所。

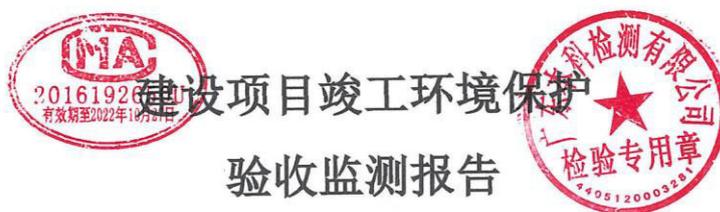
四、项目应严格执行“三同时”制度，环保设施须经我局验收合格后，主体工程方可投入使用。

五、在预售房时必须公示环评及竣工环保验收信息，确保客户知晓项目环境现状和环境管理状况。

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局

2014年3月10日

附件 2:《<汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园（南区项目）>
建设项目竣工环境保护验收监测报告》(本科竣验监字[2018]第 023 号,
2018 年 6 月)。



本科竣验监字[2018]第 023 号

项目名称： 碧海阳光花园（南区项目）

项目地址： 汕头市濠江区观海路 1 号碧海阳光花园 58-93 幢

委托单位： 汕头市伟达房地产有限公司



BEKIND

广东本科检测有限公司

2018 年 6 月

项目名称：碧海阳光花园（南区项目）

监测单位：广东本科检测有限公司

项目负责人：黄洁晖

监测人员：林墩煌、陈峰、张淡娜、林学颖

报告编写人：张锏玲

报告校核：林万川

报告审核：陈峰

报告签发：林万川

签发日期：2018年6月12日



广东本科检测有限公司

电话：0754-87252379

传真：0754-87250699

邮编：515071

地址：广东省汕头保税区 C06 地块本科工业园

目 录

一、前言.....	1
二、建设项目工程概况.....	3
1 阳光碧海建设项目概况.....	3
2 项目概况.....	3
3 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	7
三、验收监测依据.....	8
四、环评主要结论及环评批复要求.....	10
1 环评主要结论.....	10
2 环评批复要求.....	10
五、验收监测标准标号、级别.....	11
1 废气.....	11
2 环境空气.....	11
3 噪声.....	11
六、验收监测内容、监测方法依据.....	13
1 验收监测内容.....	13
2 验收监测方法依据、仪器一览表.....	14
七、监测结果.....	16
八、质量保证.....	24
九、公众意见调查.....	24
十、环境管理检查.....	25

十一、结论及建议	28
1 验收监测结论.....	28
2 建议.....	29

附图：

- 1: 项目地理位置图
- 2: 项目四至图
- 3: 项目平面布置图、污水管网图
- 4: 现场监测点位图
- 5: 现场监测照片
- 6: 部分竣工验收公众参与调查表照片
- 7: 汕头市濠江区北山湾旅游度假区污水工程规划图

附件：

- 1: 项目环评批复文件
- 2: 《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》（汕民地〔2014〕35号，2014年12月1日）
- 3: 碧海阳光花园南区项目（原名：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块（暂用名））《建设工程规划许可证》
- 4: 碧海阳光花园南区项目（原名：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块（暂用名））《建设工程施工许可证》
- 5: 碧海阳光花园南区项目（原名：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块（暂用名））《建设用地批准书》
- 6: 碧海阳光花园南区项目汕头市核定建筑物门牌申报表

7: 碧海阳光花园南区项目（原名：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块（暂用名））《施工期环境监理总结报告》

8: 监理单位资质

9: 碧海阳光花园南区项目（原名：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块（暂用名））污染物排放许可证

10: 监测单位资质文件（一）：营业执照

11: 监测单位资质文件（二）：检验检测机构资质认定证书

12: “三同时”验收登记表

一、前言

阳光碧海建设项目（现名：碧海阳光花园）位于汕头市濠江区滨海新城东北部，北山湾沿海海湾大桥南侧，是由汕头市伟达房地产有限公司兴建的住宅小区项目。

阳光碧海建设项目（现名：碧海阳光花园）环境影响报告书于 2014 年 2 月由广东森海环保装备工程有限公司编制完成，于 2014 年 3 月 10 日通过汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局审批并同意项目建设（审批文号：汕濠环建（2014）07 号）。

项目已于 2014 年 12 月 1 日经汕头市民政局文件以《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》文件同意碧海阳光花园名称扩大使用范围（汕民地（2014）35 号，2014 年 12 月 1 日，见附件 2）。

项目总投资为 70220.48 万元，其中环保投资为 760 万元，总占地面积 115787.97 平方米，总建筑面积为 195401.6 平方米，由现状道路分为南北两个区域，现状道路以北为北区地块（项目名称：阳光碧海花园北区项目），现状道路以南为南区地块（项目名称：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名））。

本次验收范围为碧海阳光花园以现状道路以南的南区地块，原名为阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现名：碧海阳光花园（南区项目）（以下简称“南区项目”）。

碧海阳光花园南区项目（原项目名称：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现一起经汕头市民政局文件以《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》命名为碧海阳光花园。

南区项目位于观海路 1 号碧海阳光花园 58-93 幢。南区项目实际建设内容共 8 幢建筑物（其中：3 层住宅楼 6 幢，7 层住宅楼 1 幢，6 层公寓 1 幢），配套地下室（设置地下停车库、备用柴油发电机房及其他）。项目用地面积 23717.42 平方米，总建筑面积 44451.72 平方米。

根据国家环境保护相关要求和规定，受汕头市伟达房地产有限公司委托，承担本次验收监测工作，并通过查阅项目环评文件、审批意见及相关资料，于 2018 年 6 月 6 日和 7 日开展该南区项目竣工环境保护验收现场监测工作并出具本验收监测报告。

二、建设项目工程概况

1 阳光碧海建设项目概况

阳光碧海建设项目（现名：碧海阳光花园）位于汕头市濠江区滨海新城东北部，北山湾沿海海湾大桥南侧，是由汕头市伟达房地产有限公司兴建的住宅小区项目。

阳光碧海建设项目已于 2014 年 12 月 1 日经汕头市民政局文件以《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》文件同意碧海阳光花园名称扩大使用范围（汕民地〔2014〕35 号，2014 年 12 月 1 日，见附件 2）。

阳光碧海建设项目（现名：碧海阳光花园）总投资为 70220.48 万元，其中环保投资为 760 万元，总占地面积 115787.97 平方米，总建筑面积为 195401.6 平方米，由现状道路分为南北两个区域，现状道路以北为北区地块（项目名称：碧海阳光花园北区项目），现状道路以南为南区地块（项目名称：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名））。

2 项目概况

（1）地理位置：

碧海阳光花园南区项目（原项目名称：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现一起经汕头市民政局文件以《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》命名为碧海阳光花园。

南区项目于 2018 年 4 月 25 日由汕头市公安局濠江分局达濠派出所核定建筑物地址为观海路 1 号碧海阳光花园 58~93 幢（汕头市核定建筑物门牌申报表见附件 6）。项目中心位置地理坐标为 N23°18'37.1"，E116°45'43.7"，项目地理位置图见附图 1。

南区项目南边由西往北分布有粤东高级技工学校, 汕头职业技术学院、葛州社区、澳头村、丽日酒店及迎宾花园等; 南区项目北边紧邻碧海阳光花园北区项目; 西边、西南边主要为一片山林地, 隔山林为 053 县道; 东面、东南面为北山湾。南区项目四至情况及主要敏感点分布图见附图 2。

(2) 建设内容:

①环评规划阶段:南区项目环评设计阶段占地面积为 28540.18 平方米, 建筑面积为 31157.40 平方米, 计划建设 1 幢多层住宅(东北侧 1~6 层为酒店)、12 幢低层住宅、地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房及其它)。南区项目总投资 12195.22 万元。南区项目规划设计居住户数共 226 户, 综合容积率为 1.00, 总建筑密度为 40%, 绿化率为 30%。

南区项目主要为三层建筑, 酒店位于南区东北侧, 与多层住宅建筑相邻, 备用发电机位于酒店负一层。居住区规划总人口 4452 人(每户 3.5 人计), 规划停车位 100 个, 均为地下停车位或半地下停车位。

②实际建成阶段:鉴于对居住环境的要求日渐提高, 建设单位对南区项目原设计方案进行调整, 根据濠江区发展规划局核发的《建设工程规划许可证》, (2017)濠发规建字第 034 号(附件 3), 具体调整情况如下: 南区项目占地面积 28540.18 平方米保持不变, 建筑规模由原“总建筑面积 31157.40 平方米, 计容面积 23717.4 平方米, 不计容面积 7440 平方米, 计划建设 1 幢多层住宅、12 幢低层住宅、地下室”调整为: “总建筑面积 44451.72 平方米, 其中 a.住宅建筑面积 16787.99 平方米, b.酒店式公寓建筑面积 7165.29 平方米, c.架空层建筑面积 48.44 平方米, d.地下室建筑面积 20450 平方米, 开发建设六幢三层多层住宅楼, 一幢六层酒店式公寓,

一幢七层住宅, 一层地下室”。

南区项目实际建设内容共 8 幢建筑物(其中: 3 层住宅楼 6 幢, 7 层住宅楼 1 幢, 6 层酒店式公寓 1 幢), 配套地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房及其他)。南区项目实际用地面积 23717.42 平方米, 实际总建筑面积 44451.72 平方米。项目实际总投资 32000 万元。南区项目实际规划居住户数共 262 户。

南区项目技术经济指标情况见表 2-1, 南区项目主要公建设施变化明细表见表 2-2, 南区项目平面布置图见附图 3。

表 2-1 南区项目技术经济指标一览表

名称		单位	环评规划阶段	实际建成阶段	变化量	
规划用地面积		m ²	28540.18	28540.18	--	
实际用地面积		m ²	23727.40	23727.42	+0.02	
总建筑面积		m ²	31157.40	44451.72	+13294.32	
计容建筑面积		m ²	23717.40	23953.28	+235.88	
其中	住宅建筑面积		m ²	16602.00	16787.99	+185.99
	其中	低层住宅	m ²	5612.00	5225.11	-386.89
		多层住宅	m ²	10941.40	11562.88	+621.48
	酒店式公寓		m ²	7116.00	7165.29	+49.29
	地面配套(物业)		m ²	48.00	0	-48.00
不计容建筑面积		m ²	7440.00	20498.44	+13058.44	
其中	多层住宅地下室面积		m ²	20450	+13010.00	
	低层住宅地下室面积		m ²			3820.00
	架空层面积		m ²	0	48.44	+48.44
容积率		%	1.00	1.010	+0.01	
建筑占地面积		m ²	9487	6402.54	-3084.46	
建筑密度		%	40	27.00	-13.00	
绿化率		%	30.0	31.21	+1.21	
总户数	住宅户数		226	262	+1	
	酒店式公寓户数					户
地下停车面积		m ²	4743.50	17535.82	+12792.32	

表 2.2-5 南区项目主要公建设施变化明细表

建筑名称		环评规划阶段		实际建成阶段	
		建筑面积 (m ²)	建筑	建筑面积 (m ²)	建筑
居住	多层住宅	10941.40	与酒店共用 1 栋 6 层建筑	11562.88	六幢三层住宅
	低层住宅	5612.00	12 栋低层住宅	5225.11	一幢七层住宅
酒店式公寓		7116.00	多层建筑东北侧 1~6 层	7165.29	一幢六层酒店式公寓

3 主要污染源、污染物处理和排放流程

该项目运营期主要污染源可分为废水、废气、噪声、固体废物四部分:

(1) 废水: 南区项目污水主要为生活污水, 根据项目施工期环境监理报告, 以及汕头市濠江区北山湾旅游度假区控制性详细规划污水工程规划图, 项目生活污水经预处理后排入市政管网。

(2) 废气: 南区项目配套 1 台 200kW 柴油发电机 (型号: FD3H1-4) 作为备用应急电源, 设于 7 栋地下负一层备用发电机房, 柴油机废气经水喷淋处理后由专用排烟管道引至顶层天面高空排放 (高度 22.5 米)。柴油发电机燃烧废气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、林格曼烟气黑度等。

(3) 噪声: 南区项目噪声主要为项目配套备用柴油发电机、水泵、通风排气设施设备运作时的噪声; 项目配套隔声、消声、吸声和减振等措施降低设备运行对周围环境的影响。

(4) 固废: 南区项目产生的固废主要为生活垃圾, 通过指定固定地点分类堆放和分类管理, 及时收集, 及时清运, 日产日清。

三、验收监测依据

- 1、中华人民共和国国务院 682 号令《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，（2017 年 7 月 16 日修订）；
- 2、国家环保总局第 13 号文《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2010 年 12 月环保部令第 16 号修改），（2001 年 12 月）；
- 3、广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告(第 57 号)《广东省建设项目环境保护管理条例》，（2012 年 7 月 26 日第四次修正）；
- 4、《环境保护部关于<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- 5、《广东省环境保护厅关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（广东省环境保护厅，粤环函〔2017〕1945 号，2017 年 12 月 31 日）；
- 6、关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；
- 7、《阳光碧海建设项目环境影响报告书》（广东森海环保装备工程有限公司，2014 年 2 月）；
- 8、汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》（汕濠环建〔2014〕07 号，2014 年 3 月 10 日）；
- 9、《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》（汕民地〔2014〕35 号，2014 年 12 月 1 日）；
- 10、北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）《建设工程规划许可证》（濠江区发展规划局核发的〔2017〕濠发规建字第 034 号/034 号-1）；

- 11、《北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名） 施工期环境监理总结报告》（广东志华环保科技有限公司，2018 年 6 月）；
- 12、汕头市伟达房地产有限公司《竣工环境保护验收技术服务合同》（2018 年 6 月）。

四、环评主要结论及环评批复要求

1 环评主要结论

广东森海环保装备工程有限公司 2014 年 2 月编制完成《阳光碧海建设项目环境影响报告书》的环境影响评价结论如下：

本项目施工期内对水、气、声、生态环境等均产生一定环境影响，在切实落实施工期污染防治措施，文明施工的基础上，可使环境影响降至较低程度；营运期对周边环境影响较小，在保证环保措施的落实后，可满足国家和地方环境保护法律、法规和标准的要求。

综上所述，按现有报建功能和规模，该项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染及生态影响较小，建设单位若能在建设中和建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环评投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

2 环评批复要求

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局于 2014 年 3 月 10 日对《阳光碧海建设项目环境影响报告书》做出批复，详见附件 1：《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》汕濠环建（2014）07 号。

五、验收监测标准标号、级别

1 废气

备用柴油发电机废气污染物排放执行《大气污染物综合排放限值》(GB 16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度和林格曼黑度 1 级限值。标准限值详见表 5-1。

表 5-1 监测项目及标准限值一览表 (柴油发电机废气)

监测项目	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
二氧化硫	550	22.5	7.1
氮氧化物	240	22.5	2.1
烟气黑度	1 级		

2 环境空气

南区项目环境空气限值参照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准限值。环境空气标准限值见表 5-2。

表 5-2 环境空气限值标准

监测项目	平均时间	二级浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	24 小时均值	150
NO ₂	24 小时均值	80
PM ₁₀	24 小时均值	150

3 噪声

南区项目边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 中的 2 类区标准。社会生活环境噪声限值见表 5-3。

结构传播固定设备室内噪声排放参照执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中表 5-4 和表 5-5 中的 2、3、4 类 A、B 类区标准限值。项目中心位置声环境质量参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 见表 5-6。

表 5-3 社会生活环境噪声排放标准

适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2	60	50

表 5-4 结构传播固定设备室内噪声排放限值(等效声级)

噪声敏感建筑物 声环境所处功能 区类别	A 类房间		B 类房间	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2、3、4	45	35	50	40

表 5-5 结构传播固定设备室内噪声排放限值(倍频带声压级)

噪声敏感建筑物 声环境所处功能 区类别	时段	房间 类型	室内噪声倍频带声压级限值 dB (A)				
			31.5 (Hz)	63 (Hz)	125 (Hz)	250 (Hz)	500 (Hz)
2、3、4	昼间	A 类	79	63	52	44	38
		B 类	82	67	56	49	43
	夜间	A 类	72	55	43	35	29
		B 类	76	59	48	39	34

表 5-6 声环境噪声排放标准

适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2	60	50

六、验收监测内容、监测方法依据

1 验收监测内容

(1) 柴油发电机废气

监测项目	监测位置	监测频次
二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度	备用柴油发电机 废气排放筒◎1#	连续监测 2 天, 每天监测 3 次

(2) 环境空气

监测项目	监测点位	监测频率
SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	项目中心位置 (3 栋与 4 栋之间) ○1#	连续监测 2 天, 每天监测 3 次

(3) 环境噪声、社会生活环境噪声、声源噪声等

监测项目	监测点位	监测频率
边界环境噪声	项目边界四至▲1#~▲4#	连续监测 2 天, 昼夜各监测 1 次
环境噪声	项目中心位置 (3 栋与 4 栋之间) △5#	
设备声源噪声	发电机组、水泵设备, 发电机进、出风口外 1 米	连续监测 2 天, 昼间监测 1 次
结构传播固定设备室内噪 声(等效声级)	发电机房正上方 (7 幢 1 楼 11 房)、	
结构传播固定设备室内噪 声(倍频带声压级)	水泵房正上方 (8 幢 1 楼 08 房)	

2 验收监测方法依据、仪器一览表

(1) 柴油发电机废气

监测项目	监测方法依据	仪器名称/型号	检出限
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	自动烟尘(气)测定仪/崂应 3012H、分析天平/ML204/2	10mg/m ³
SO ₂	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	自动烟尘(气)测定仪/崂应 3012H	3mg/m 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)		3mg/m ³
烟气黑度	测烟望远镜法(B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局第五篇第三章三(2)	林格曼测烟望远镜/QT201	--

(2) 环境空气

监测项目	监测方法依据	仪器名称/型号	检出限
SO ₂	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ 482-2009)	紫外-可见分光光度计/UV-1800	0.007mg/m ³
NO ₂	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ 479-2009)		0.005mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法》(HJ 618-2011)	分析天平/ML204/02	0.010 mg/m ³

(3) 噪声

监测项目	监测方法依据	仪器名称/型号	检出限
环境噪声	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	多功能声级计 /AWA6228 ⁺	20 dB (A)
边界环境噪声	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB 22337-2008)		
设备声源噪声			
结构传播固定 设备室内噪声			

七、监测结果

1、监测工况：

汕头市伟达房地产有限公司阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现名：碧海阳光花园（南区项目）验收监测期间各设备运转情况正常。

2、柴油发电机废气监测结果：见表 7-1~7-2；

3、环境空气监测结果：见表 7-3；

4、环境噪声监测结果：见表 7-4；

5、边界环境噪声监测结果：见表 7-5；

6、设备声源噪声监测结果：见表 7-6；

7、结构传播固定设备室内噪声监测结果：见表 7-7；

现场监测点位图见附图 4，现场监测照片见附图 5。

表 7-1: 柴油发电机废气监测结果

检测概况	天气状况: 阴	气温: 26.7℃	大气压: 100.4kPa	
	排气筒高度: 22.6m	燃料类型: 轻质柴油	废气处理工艺: 水喷淋	
	监测日期: 2018年6月6日	机组型号: FD3H1-4	额定功率: 200kW	
测定项目	处理后结果			标准限值
二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	550
氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	65	69	68	240
烟气黑度 (级)	107	110	112	1.0
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	
备注	<p>1. 污染物排放限值执行标准: 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度和林格曼黑度 1 级限值。</p> <p>2. 经现场检查, 排放口大小无法检测测废气流量和烟尘, 故二氧化硫和氮氧化物排放速率无法计算。</p>			

表 7-2: 柴油发电机废气监测结果

检测概况	天气状况: 阴	气温: 27.2℃	大气压: 100.6kPa		
	排气筒高度: 22.6m	燃料类型: 轻质柴油	废气处理工艺: 水喷淋		
	监测日期: 2018 年 6 月 7 日	机组型号: FD3H1-4	额定功率: 200kW		
测定项目	处理后结果				
		第一次	第二次	第三次	标准限值
	二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	64	68	64	550
	氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	104	107	108	240
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1	1.0
备注	1. 污染物排放限值执行标准: 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度和林格曼黑度 1 级限值。 2. 经现场检查, 排放口太小无法检测废气流量和烟尘, 故二氧化硫和氮氧化物排放速率无法计算。				

表 7-3: 环境空气质量监测结果

监测概况	监测日期: 2018 年 6 月 6 日~7 日		风向: 东南 (SE)		气温: 24.9~27.5℃	
	分析日期: 2018 年 6 月 6 日~8 日		天气状况: 阴		大气压: 100.3~100.6kPa	
序号	监测点位	监测日期	监测项目	样品编号	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 (24 小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	南区项目中心位置 (3 栋与 4 栋之间) ○1#	6 月 6 日	SO ₂ (24 小时均值)	Q-20180606-001	13	150
2			NO ₂ (24 小时均值)	Q-20180606-002	12	80
3			PM ₁₀ (24 小时均值)	Q-20180606-003	40	150
4		6 月 7 日	SO ₂ (24 小时均值)	Q-20180607-009	12	150
5			NO ₂ (24 小时均值)	Q-20180607-010	16	80
6			PM ₁₀ (24 小时均值)	Q-20180607-011	52	150
备注	1.环境空气质量限值参照标准:《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准限值 (24 小时均值)。					

表 7-4: 环境噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测时间	监测概况		监测结果 Leq dB(A)							标准限值 Leq dB(A)	
			天气	风速 (m/s)	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准 偏差		
南区项目中心 位置(3 栋与 4 栋之间) △5#	6 月 6 日	16:16~16:36	阴	2.7	47.9	50.2	46.2	44.2	64.3	43.0	2.9	60	
		22:49~23:09	阴	1.2	41.7	43.2	41.4	40.0	47.4	38.4	1.2	50	
	6 月 7 日	15:12~15:32	阴	2.4	46.3	48.2	45.0	43.2	72.8	41.9	2.2	60	
		22:54~23:14	阴	1.3	41.7	43.4	41.2	39.8	49.6	38.4	1.4	50	
	备注	1. 环境噪声标准限值参照:《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类区标准限值。 2. 项目中心位置声源主要为生活噪声。											

表 7-5: 边界环境噪声监测结果

监测概况	监测日期: 2018 年 6 月 6 日		天气状况: 阴		风速: 1.9m/s (昼间)、1.3m/s (夜间)						
	监测日期: 2018 年 6 月 7 日		天气状况: 阴		风速: 2.0m/s (昼间)、1.1m/s (夜间)						
序号	监测日期/时间	测点位置	监测结果				标准限值				
			昼间		夜间		Leq dB(A)				
			测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	昼间	夜间	
1		南区项目东北侧边界▲1#	54.1	--	--	48.7	--	--	60	50	
2	6 月 6 日 9:10~9:40	南区项目东南侧边界▲2#	49.5	--	--	47.5	--	--	60	50	
3	22:05~22:35	南区项目西南侧边界▲3#	51.7	--	--	45.0	--	--	60	50	
4		南区项目西北侧边界▲4#	52.7	--	--	45.2	--	--	60	50	
5		南区项目东北侧边界▲1#	55.3	--	--	49.2	--	--	60	50	
6	6 月 7 日 9:30~10:00	南区项目东南侧边界▲2#	48.9	--	--	47.9	--	--	60	50	
7	22:10~22:40	南区项目西南侧边界▲3#	50.5	--	--	43.7	--	--	60	50	
8		南区项目西北侧边界▲4#	53.0	--	--	44.3	--	--	60	50	
备注	1. 社会生活环境噪声排放限值执行标准: 《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 中的 2 类区标准。										

表 7-6: 设备声源噪声监测结果

监测概况	监测日期: 2018 年 6 月 6 日		天气状况: 阴	风速: 1.9m/s (昼间)
	监测日期: 2018 年 6 月 7 日		天气状况: 阴	风速: 2.0m/s (昼间)
序号	监测日期/时间	测点位置	监测结果 Leq dB(A)	备注
1	6 月 6 日 9:10~9:40	距发电机组 1 米处	96.5	本机声源
2		距水泵 1 米处	64.7	本机声源
3		距发电机房进风口 1 米处	66.4	本机声源
4		距发电机房出风口 1 米处	65.5	本机声源
5	6 月 7 日 9:30~10:30	距发电机组 1 米处	96.9	本机声源
6		距水泵 1 米处	64.1	本机声源
7		距发电机房进风口 1 米处	65.8	本机声源
8		距发电机房出风口 1 米处	64.7	本机声源

表 7-7: 结构传播固定设备室内噪声监测结果

监测位置	监测日期/时间	房间类型	倍频带声压级 dB (A)												等效声级 Leq dB (A)					
			31.5Hz			63Hz			125Hz			250Hz			500Hz			修正值	背景值	修正值
			测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值			
发电机房对 应正上方	6月6日 12:10~12:30	B类	58.4	--	--	57.5	--	--	53.6	--	--	47.7	--	--	42.2	--	--	47.9	--	--
	6月7日 12:00~12:20		56.0	--	--	55.1	--	--	53.0	--	--	46.8	--	--	41.8	--	--	47.2	--	--
生活水泵房 对应正上方	6月6日 12:35~12:55	B类	58.7	--	--	58.2	--	--	53.7	--	--	48.0	--	--	42.4	--	--	48.3	--	--
	6月7日 12:30~12:50		56.2	--	--	54.9	--	--	52.6	--	--	46.5	--	--	41.7	--	--	47.0	--	--
标准限值 (昼间)		B类	82	--	--	67	--	--	56	--	--	49	--	--	43	--	--	50	--	--
	备注		1. 社会生活环境噪声排放限值执行标准: 《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 2 类区标准限值。																	

八、质量保证

严格执行我司《质量手册》要求，实施全过程质量控制。废气检测采集全程序空白样。检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内，仪器使用前、后需经校核，检测人员经考核合格并持证上岗。

按相关标准要求保存样品，保证检测结果符合质控要求，分析检测数据严格执行三级审核制度。

废气采样分析系统在采样前须检查气路、校准流量，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

声级计在监测前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。

合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

九、公众意见调查

根据国家环境保护总局环办（2003）26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在该项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

监测期间，向南区项目周边居民、企事业单位发放意见调查表 20 份，收回有效调查表 20 份，返回率 100%。

调查结果表明，全部被调查者对项目的环境保护工作均表示满意。部分竣工验收公众参与调查表照片见附图 6。

十、环境管理检查

(1) 项目环境影响报告书于 2014 年 3 月 10 日通过汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局审批（见附件 1：《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》，汕濠环建〔2014〕07 号）。

(2) 建设单位在南区项目实施过程中落实了污染防治措施及小区绿化美化工程，绿化面积 7401.62 平方米，绿化率为 31.21%。项目总投资 32000 万元，其中实际环保投资 507.176 万元，占总投资的 1.58%；其中，废水治理 211.5 万元，废气治理 28.5 万元，噪声治理 75 万元，固废 5 万元，绿化及生态 187.176 万元。

(3) 南区项目在施工期间能做好安全文明施工组织，并采取有效的环保措施，没有发生污染事故。建设单位已委托广东志华环保科技有限公司开展施工期环境监理工作，施工期环境监理时间为 2017 年 11 月 28 日~2018 年 6 月 3 日，并编制完成碧海阳光花园（南区项目）（原名：北山湾旅游度假区 A-11-02 地块（暂用名））《施工期环境监理总结报告》，见附件 7。

(4) 对建设项目环境影响报告书审批意见要求已基本落实，具体见表 9-1。

表 9-1 环境影响报告书审批意见要求落实情况

序号	环境影响报告书审批意见要求	实际落实情况	备注
1	做好施工期的环境监理工作, 收集和保存有关环境监理资料。	建设单位已委托广东志华环保科技有限公司开展施工期环境监理工作。	--
2	小区内排水系统须雨污分流, 生活废水在纳入南区污水处理厂濠江分厂处理前, 应配套建设污水处理设施, 废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级标准的 B 类标准和《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段第二类污染物最高允许排放浓度一级标准的严者后排入北山湾海域; 纳入南区污水处理厂濠江分厂处理后, 废水经预处理达到《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准值后, 排入市政污水管网进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理, 最终排入濠江口临海工业排污混合区(四类标准区)。	--	南区项目污水主要为生活污水, 根据项目施工期环境监理报告, 以及汕头市濠江区北山湾旅游度假区控制性详细规划污水工程规划图, 项目生活污水经预处理后排入市政管网。
3	住户厨房油烟废气经油烟净化装置处理后采用专用排烟管道通天面。南、北区备用柴油发电机废气应经处理后引至所在建筑物天面达标排放。备用柴油发电机组燃烧废气中的 SO ₂ 、NO _x 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中新污染源大气污染物排放限值标准, 烟气黑度排放执行烟气林格曼黑度 1 级标准。	备用柴油发电机组燃烧废气已落实相关执行标准要求。	--

序号	环境影响报告书审批意见要求	实际落实情况	备注
4	水泵房、备用柴油发电机、配电房应置于地下室，并配套隔声、消声、吸声和减振等设施降低对周围环境影响；加强园区管理，禁止商铺使用高音喇叭；商铺空调室外机应安装在合适的位置，避免噪声、热气影响周边群众生活。项目边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2 类区标准，项目声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。	已落实	--
5	项目商铺不定位于餐饮业、娱乐业、菜市场，不得开办产生恶臭、异味的修理业、加工等服务业及其他超标准排放污染物的经营场所。	已落实。南区项目不配套餐饮业、娱乐业、菜市场、产生恶臭、异味的修理业、加工等服务业及其他超标准排放污染物的经营场所。	--
6	项目应严格执行“三同时”制度。	已落实	--

十一、结论及建议

1 验收监测结论

受汕头市伟达房地产有限公司委托, 广东本科检测有限公司于 2018 年 6 月 6 日~7 日对“汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园(南区项目)”的发电机废气、环境空气、边界环境噪声、结构传播固定设备室内噪声等开展竣工验收监测, 根据验收监测结果, 参照执行有关污染物排放标准, 监测结论如下:

1、南区项目柴油发电机 SO_2 、 NO_x 排放浓度二日监测结果均低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度二级标准限值, 烟气林格曼黑度监测结果小于 1 级标准, 符合烟气林格曼黑度 1 级标准要求。经现场检查, 排放口太小无法检测废气流量和烟尘, 故二氧化硫和氮氧化物排放速率无法计算。

2、南区项目环境空气 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 24 小时均值二日监测结果均低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准限值。

3、南区项目中心位置(3 栋与 4 栋之间) 环境噪声等效声级二日监测结果均低于《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类区标准限值。

4、南区项目东北侧边界、东南侧边界、西南侧边界、西北侧边界昼夜间环境噪声等效声级二日监测结果均低于《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 中 2 类区标准限值。

5、南区项目发电机房对应上方（7 幢 1 楼 11 房）、水泵房对应上方（8 幢 1 楼 08 房）房间结构传播固定设备室内噪声昼间倍频带声压级二日监测结果均低于《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中 2 类区标准中 B 类房间标准限值。

2 建议

1、建议加强柴油发电机组房和水泵房环保设施的日常管理维护，柴油发电机组仅供停电应急备用，当市政电网正常供电时，不得使用备用柴油发电机发电，以便减少噪声、燃油废气对住宅区及周边住户的影响。

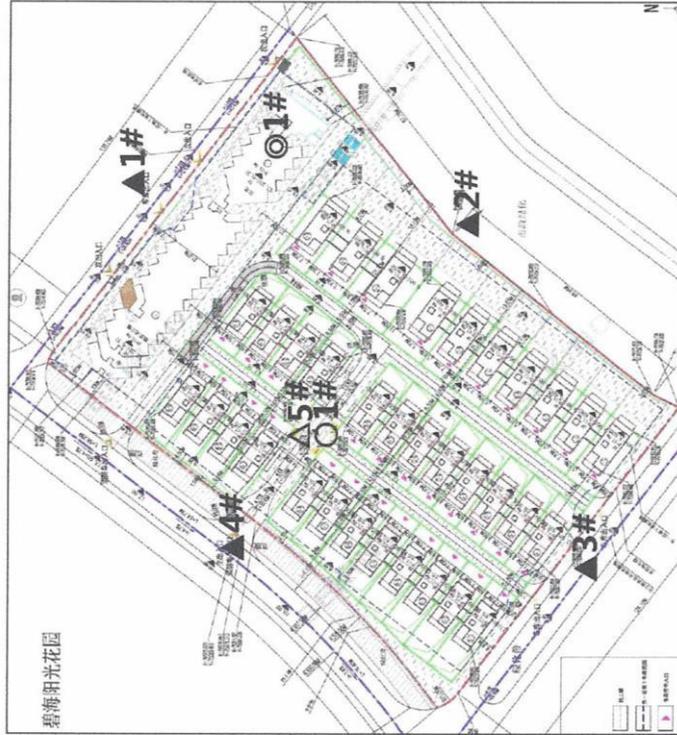
2、对进出车辆实施禁鸣和减速行驶、加强进出口的交通疏导以减轻周边环境的交通压力，减少噪声和机动车尾气对小区内居民生活及周围环境质量的影响。

3、营运期需落实专职人员负责项目运营后的日常环境保护管理工作，做好环境保护设施的定期维护，确保各种污染物经处理后达标排放。

附图 1: 项目地理位置图

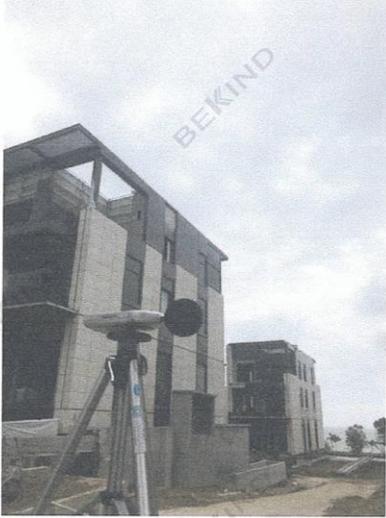


附图 4: 现场监测点位图



注: “▲”为边界噪声监测点位, “○”为环境噪声监测点位, “◻”为柴油发电机组排气筒监测点位。

附图 5: 现场监测照片



附图 6: 部分竣工验收公众参与调查表照片

建设项目竣工环境保护验收公众意见调查表

项目名称: 碧海阳光花园

项目地址: 汕头市濠江区观海路 1 号碧海阳光花园 58-93 幢

项目情况介绍:

碧海阳光花园位于汕头市濠江区观海路 1 号碧海阳光花园 58-93 幢, 项目实际建设内容共 36 幢建筑物 (其中: 3 层住宅楼 34 幢, 7 层住宅楼 1 幢, 6 层公寓 1 幢), 配套垃圾收集间, 地下室 (设置地下停车场, 备用柴油发电机房及其他)。项目用地面积 23717.42 平方米, 总建筑面积 44400.52 平方米。

废水: 项目污水主要为生活污水及商业废水, 经三级化粪池处理后排入南区污水处理厂深度处理后汇入濠江。

废气: 项目产生的废气主要为发电机尾气等, 发电机尾气经水喷淋处理后, 再由专用管道引至楼梯排放。

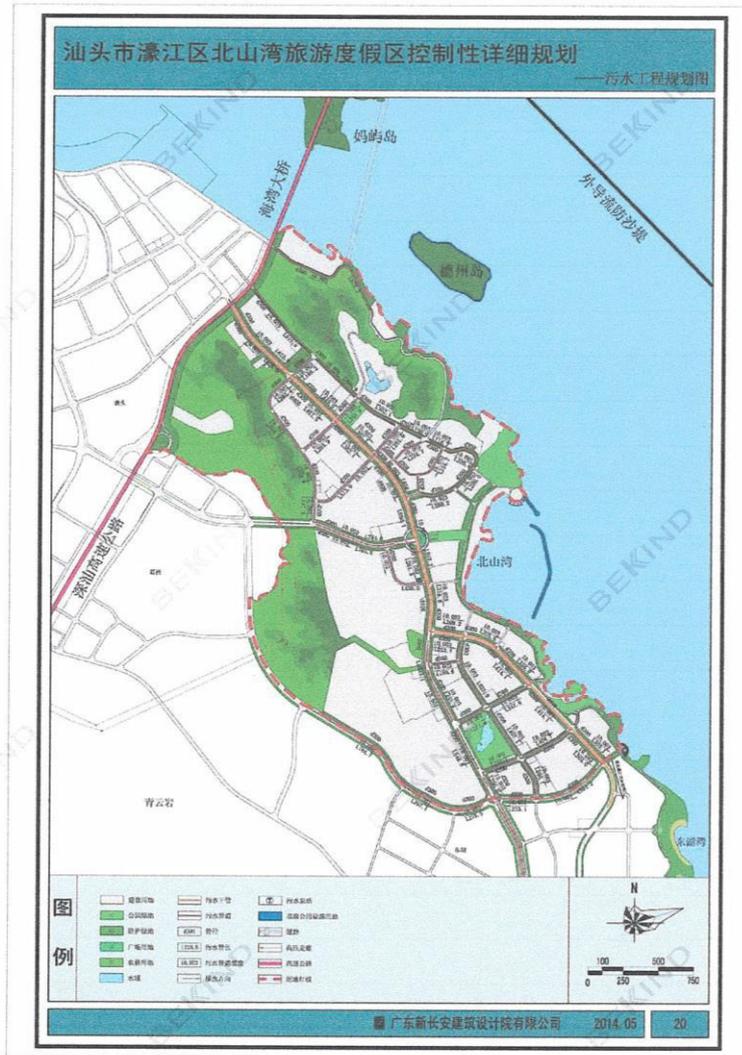
噪声: 项目噪声主要为项目配套各用柴油发电机、水泵、通风排气设施设备运作时的噪声, 项目采用消声、减振、隔音等措施降低设备运行对周围环境的影响。

固废: 项目产生的固废主要为生活垃圾及商业废物, 通过指定固定地点分类堆放和分类管理, 及时收集, 及时清运, 日产日清。

姓名	林丹韵	性别	女	年龄	28
职业	设计师	民族	汉	受教育程度	本科
居住地址	濠江碧石街道		联系方式	15817916602	
被调查者居住地或工作地与本项目的距离: 方位: <input type="checkbox"/> 200m 内 <input type="checkbox"/> 200m-1km <input checked="" type="checkbox"/> 1km 以上					
公众参与调查内容 (单选题)					
1	工程建设对您的生活和工作是否带来不利影响?	<input checked="" type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重	
2	该工程施工期间对您生活、工作有无影响?	<input checked="" type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重	
3	该工程试运行期间对您生活、工作有无影响?	<input checked="" type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重	
4	该工程排放的废水是否会对周围水环境产生影响?	<input checked="" type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 降低水质	<input type="checkbox"/> 改善水质	
5	该工程排放的废气是否会对周围水环境产生不利影响?	<input checked="" type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重	
6	该工程产生的噪声对您的生活和工作是否有不利影响?	<input checked="" type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重	
7	您对本工程的环境保护工作满意程度?	<input checked="" type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意	
您对该项目还有什么意见和建议					

注: 若有被调查者对本次环境保护工作表示不满意意见, 请提出具体内容, 无提出具体理由者, 本次调查不采纳此次不满意意见。

附件 7: 汕头市濠江区北山湾旅游度假区污水工程规划图



附件 1: 项目环评批复文件

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局

汕濠环建[2014]07号

关于阳光碧海建设项目 环境影响报告书的审批意见

汕头市伟达房地产有限公司:

你司报来由广东森海环保装备工程有限公司编制的《阳光碧海建设项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉,经研究,现批复如下:

一、《报告书》专题设置基本合理,内容较全面,项目概况及工程分析基本清楚,现状监测资料较充实,环境影响分析与评价基本可信,提出的污染防治措施和建议总体可行,可作为项目设计的基本依据。

二、根据《报告书》结论及专家组评审意见,项目符合国家和地方产业政策,项目选址符合汕头市城市总体规划,土地利用规划及环境保护规划,从环境保护角度原则同意阳光碧海建设项目建设。项目总投资 70220.48 万元,其中环保投资 760 万元,总占地面积 115787.97 平方米,总建筑面积为 195401.6 平方米,由现状道路分为南北两个区域。其中北区占地面积 87247.79 平方米,建筑面积为 164244.20 平方米,计划建设 3 栋 32 层的高层住宅、公寓,50 栋低层住宅,配套建设商业(不设置餐饮、KTV、

菜市场)、自建日处理规模 800 立方米污水处理站(项目污水纳入南区污水处理厂前)、垃圾收集间、地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房、配电房、消防水池、消防泵房、生活水池、生活水泵房等);南区占地面积 28540.18 平方米,建筑面积为 31157.40 平方米,计划建设 1 幢多层住宅(东北侧 1-6 层为酒店)、12 栋低层住宅、垃圾收集间、地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房及其它)。

三、项目在施工过程中应认真落实《报告书》提出的各项环境保护措施,并重点做好以下工作:

(一)施工期的环境保护工作:

1、项目建设过程中,你可应落实《报告书》中提出的综合防治措施及对策,污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目土建施工前施工单位应到我局办理建筑施工排污申报登记和建筑施工噪声排污许可手续,并按时缴交建筑施工排污费。

2、项目建设时,应严格遵守《汕头市环境噪声污染防治条例》的要求,合理安排施工时段和布置施工设备、使用低噪声设备,采取有效的隔声、减振、消声等措施,禁止高噪声设备午间和夜间施工,如确需连续作业应报环保局批准并提前公告附近居民后方可进行;材料运输、装卸过程中应加强扬尘和噪声管理,场地出口设置清洗区等措施;施工产生的淤泥、渣土应及时清运,禁止随意乱堆、乱倒等;小区内排水系统须雨污分流;施工废水应

经沉淀池处理后回用;切实做好水土保持措施;项目租用迎宾花园作为施工营地,应协商做好施工期环境保护。施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

3、做好施工期的环境监理工作,收集和保存有关环境监理资料。

(二) 营运期的环境保护工作

1、小区内排水系统须雨污分流,生活废水在纳入南区污水处理厂濠江分厂处理前,应配套建设污水处理设施,废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 类标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度一级标准的严者后排入北山湾海域;纳入南区污水处理厂濠江分厂处理后,废水经预处理达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准值后,排入市政污水管网进入汕头市南区污水处理厂濠江分厂处理,最终排入濠江口临海工业排污混合区(四类标准区)。

2、住户厨房油烟废气经油烟净化装置处理后采用专用排烟管道通天面。南、北区备用柴油发电机废气应经处理后引至所在建筑物天面达标排放。备用柴油发电机组燃烧废气中的 SO_2 、 NO_x 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源大气污染物排放限值标准,烟气黑度排放执行烟气林格曼黑度 1 级标准。

3、水泵房、备用柴油发电机、配电房应置于地下室,并配套隔声、消声、吸声和减振等设施降低对周围环境影响;加强园区管理,禁止商铺使用高音喇叭;商铺空调室外机应安装在合适的位置,避免噪声、热气影响周边群众生活。项目边界噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类区标准,项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

4、垃圾收集间应采用密闭式垃圾集装箱储运垃圾,并及时清运,定期对垃圾收集间进行消毒、除臭。垃圾收集间臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

5、项目商铺不定位于餐饮业、娱乐业,菜市场。不得开办产生恶臭、异味的修理业、加工等服务业及其他超标准排放污染物的经营场所。

四、项目应严格执行“三同时”制度,环保设施须经我局验收合格后,主体工程方可投入使用。

五、在预售房时必须公示环评及竣工环保验收信息,确保客户知晓项目环境现状和环境管理状况。

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局

2014年3月10日

附件 2: 《关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复》(汕民地〔2014〕35 号, 2014 年 12 月 1 日)

汕头市民政局文件

汕民地〔2014〕35 号

关于同意碧海阳光花园名称扩大使用范围的批复

汕头市伟达房地产有限公司:

你单位上报的地名扩大使用范围申报材料收悉。

位于濠江区达濠街道北山湾旅游度假区, 由你单位开发建设的住宅小区, 根据地名管理有关规定, 经实地踏勘, 同意已命名的碧海阳光花园名称扩大使用范围的申请。现批复如下:

一、标准地名和地理位置

碧海阳光花园 Bìhǎi Yángguāng Huāyuán 位于濠江区达濠街道北山湾旅游度假区, 原范围东起规划路毗邻规划公园用地、南区规划住宅, 旅馆用地, 西至规划路毗邻原丽日酒店、规划用地, 南起规划路与规划用地相邻, 北至规划路毗邻迎宾花园。扩

大使用范围后,范围东起规划路毗邻规划公园用地,规划路西北侧市政绿地,西至规划路毗邻原丽日酒店,规划用地,南起规划路与规划用地相邻,北至规划路毗邻迎宾花园。用地面积由原 72946.839 平方米增至 96664.2 平方米,总建筑面积由原 165496.97 平方米增至 202295.46 平方米,建筑物栋数从原 50 栋建筑物扩大至 70 栋(其中 3 层住宅楼 57 栋、4 层住宅楼 9 栋、31 层住宅楼 1 栋、32 层住宅楼 1 栋、8 层公寓 1 栋、6 层公寓式酒店 1 栋),绿地率 35%以上。

二、建筑物具体门(楼)牌号码由当地公安派出所编定。

三、你单位应在十五日内将“碧海阳光花园”名称扩大使用范围登报通告,并于工程完工后按国家标准设置地名标志。

此复。

附件:碧海阳光花园名称扩大使用范围后位置示意图。



抄送: 省民政厅区划地名处, 市政府办公室, 郑通声常务副市长, 林锡波副秘书长, 市地名委各成员单位及委员, 市各新闻单位, 濠江区政府办公室, 濠江区民政局, 濠江区公安分局, 达濠派出所。

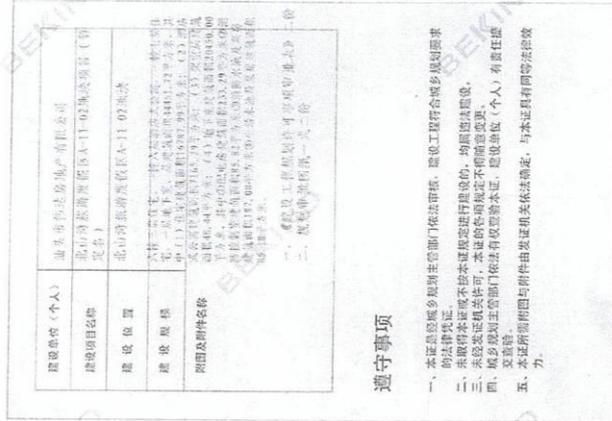
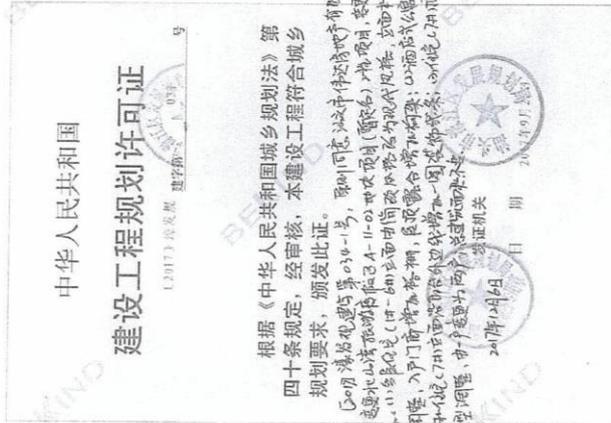
汕头市市民政局办公室

2014年12月1日

碧海阳光花园栋号编排示意图



附件 3: 碧海阳光花园南区项目 (原名: 北山湾旅游度假区 A-11-02 地块 (暂用名)) 《建设工程规划许可证》



汕头市濠江区发展规划局 建设工程规划许可事项审批表

编号: (2017) 濠发规建字第034号

申请单位	汕头市伟达房地产有限公司		
工程名称	北山湾旅游度假区A-11-02地块项目(暂定名)		
建设位置	北山湾旅游度假区A-11-02地块		
产权证明	汕国用(2008)字第 60300004号	项目计划	备案证号2017-440512- 70-03-003402
规划方案号	[2017]濠发规规设字 第013号	业务类别	核发《建设工程规 划许可证》
汕头市濠江区发展规划局规划许可意见	<p style="text-align: center;">审批意见:</p> <p>一、原则同意汕头市伟达房地产有限公司在其用地红线范围内报建北山湾旅游度假区A-11-02地块项目(暂定名)工程项目,建设规模:六幢三层住宅,一幢六层酒店式公寓,一幢七层住宅,一层地下室,总建筑面积44451.72平方米,其中(1)住宅建筑面积16787.99平方米;(2)酒店式公寓建筑面积7165.29平方米;(3)架空层建筑面积48.44平方米;(4)地下室建筑面积20450.00平方米,其中①配电房建筑面积233.29平方米②消防控制室建筑面积85.82平方米③消防水池及泵房建筑面积187.08平方米④生活水池及泵房建筑面积85.18平方米。建筑物具体位置、尺寸详见规划审批图纸红线范围。</p> <p>二、同意该项目工程建筑施工图。由区规划测绘部门定线后方可动工;浇筑基础梁前报我局复线。工程竣工质量验收前,报我局进行规划核实。</p> <p>三、根据《汕头经济特区城乡规划条例》第六十二条,本项目应在建设工程放线之前,在建设工程施工现场竖立公示牌,直至建设工程规划条件核实完成。</p> <p>四、建设、使用过程应严格落实有关消防、环保、抗震、安全生产措施。未尽事宜应按国家有关法律法规以及相关规范执行。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>		
备注			

(本表一式四份,建设单位二份,濠江区发展规划局二份)

汕头市伟达房地产有限公司

报告

汕头市濠江区城市建设管理和环境保护局:

我司位于濠江区北山湾旅游度假区 A-10-02 地块、A-11-02 地块开发的阳光碧海建设项目,项目分为北、南两个片区,于 2014 年 3 月 10 日经贵局批复《关于阳光碧海建设项目环境影响报告书的审批意见》汕濠环建[2014]07 号。

该项目北区(A-10-02 地块)已建成,现南区(濠江区北山湾旅游度假区 A-11-02 地块)即将进行建设,鉴于人们对居住环境的要求日渐提高,我司对南区原设计方案进行调整,具体调整情况如下:南区占地面积 28540.18 平方米保持不变,建筑规模由原“总建筑面积 31157.40 平方米,计容面积 23717.4 平方米,不计容面积 7440 平方米,规划建设 1 幢多层住宅、12 幢低层住宅、地下室”调整为:“总建筑面积 44451.72 平方米,其中①住宅建筑面积 16787.99 平方米,②酒店式公寓建筑面积 7165.29 平方米,③架空层建筑面积 48.44 平方米,④地下室建筑面积 20450 平方米,开发建设六幢三层多层住宅楼,一幢六层酒店式公寓,一幢七层住宅,一层地下室”(详见濠江区发展规划局核发的《建设工程规划许可证》[2017]濠发规建字第 034 号),本次调整主要增加拖下停车区域,并对项目小区绿化和通道进行优化。

上述濠江区北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(原“阳光碧海项目南区”)变更情况特向贵局报备,感谢贵局给予支持。

汕头市伟达房地产有限公司

2017 年 9 月 27 日

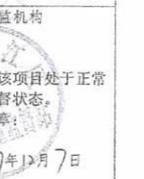
汕头市濠江区发展规划局 建设工程规划许可事项审批表

编号: (2017) 濠发规建字第034-1号

申请单位	汕头市伟达房地产有限公司		
工程名称	北山湾旅游度假区A-11-02地块项目(暂定名)施工图变更		
建设位置	北山湾旅游度假区A-11-02地块		
产权证明	汕濠地准字第17023号	项目计划	备案证号2017-440512-70-03-003402
规划方案号	[2017]濠发规规设字第013号	业务类别	变更施工图
汕头市濠江区发展规划局规划许可意见	<p>审批意见:</p> <p>一、原则同意汕头市伟达房地产有限公司在其用地红线范围内变更北山湾旅游度假区A-11-02地块项目(暂定名)工程项目,变更内容: (1) 多层住宅(1#-6#)立面由简欧风格改为现代风格,立面材质调整,入户门廊增加格栅,屋顶露台增加构架;(2) 酒店式公寓(8#)和住宅(7#)立面沿阳台外边线增加一圈装饰线条;(3) 住宅(7#)顶层户型调整,由一户变更为两户;总建筑面积不变。建筑物具体位置、尺寸详见规划审批图纸红线范围。</p> <p>二、同意该项目工程建筑施工图。由区规划测绘部门定线后方可动工;浇筑基础梁前报我局复线。工程竣工质量验收前,报我局进行规划核实。</p> <p>三、根据《汕头经济特区城乡规划条例》第六十二条,本项目应在建设工程放线之前,在建设工程施工现场设立公示牌,直至建设工程规划条件核实完成。</p> <p>四、建设、使用过程应严格落实有关消防、环保、抗震、安全生产措施。未尽事宜应按国家有关法律、法规以及相关规范执行。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>2017年12月6日</p> </div>		
备注			

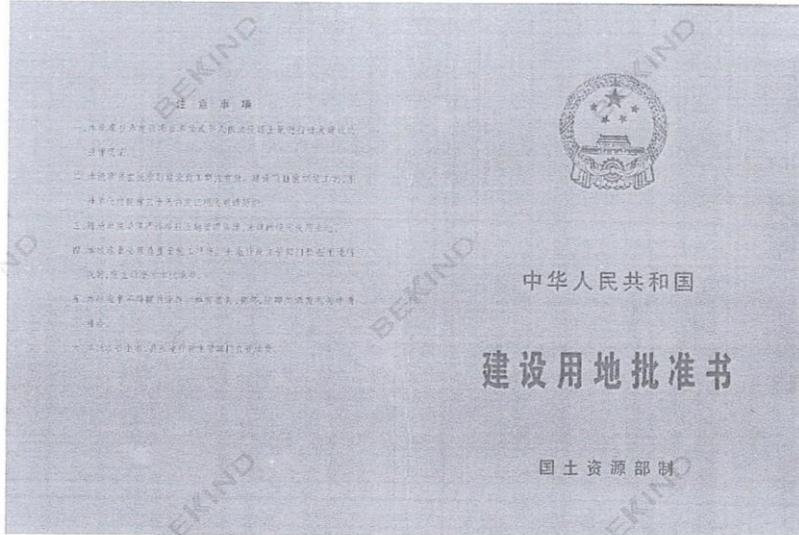
(本表一式四份,建设单位二份,濠江区发展规划局二份)

汕头市濠江区建筑工程施工许可证变更申请表

建设单位(盖章)		汕头市伟达房地产有限公司			
工程项目名称		北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)		证书编号	440512201711250101
变更 栏目	建设规 模变更	变更前 内容	六幢三层住宅, 一幢六层酒店式公寓, 一幢七层住宅, 一层地下室, 总建筑面积 41451.72 平方米, 其中(1)住宅建筑面积 16787.99 平方米;(2)酒店式公寓建筑面积 7165.29 平方米;(3)架空层建筑面积 45.44 平方米;(4)地下室建筑面积 20150 平方米, 其中①配电房建筑面积 233.29 平方米②消防控制室建筑面积 65.02 平方米③消防水池及泵房建筑面积 187.08 平方米④生活水池及泵房建筑面积 85.18 平方米。		
		变更后 内容	1. 六幢三层住宅, 一幢六层酒店式公寓, 一幢七层住宅, 一层地下室, 总建筑面积 41451.72 平方米, 其中(1)住宅建筑面积 16787.99 平方米;(2)酒店式公寓建筑面积 7165.29 平方米;(3)架空层建筑面积 45.44 平方米;(4)地下室建筑面积 20150 平方米, 其中①配电房建筑面积 233.29 平方米②消防控制室建筑面积 65.02 平方米③消防水池及泵房建筑面积 187.08 平方米④生活水池及泵房建筑面积 85.18 平方米。 2. ①多套住宅(1#-6#)之梯由同层风道改为现代风格, 立窗材料调整, 入户门即梯如铁门, 原阳台窗增加均窗; ②酒店式公寓(8#)即住宅(7#)立面阳台栏杆高度增加一厘米并饰线条; ③住宅(7#)顶层户型调整, 由一房变为一房; 总建筑面积不变。		
变更原因	根据区发展规划局[2017]濠发规建字 034-1 号, 原则同意汕头市伟达房地产有限公司变更北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)工程项目建设规模变更。				
相关 单位 意见	施工单位	监理单位	质监机构	安监机构	
	 公章: 2017年12月6日	 公章: 2017年12月6日	 公章: 2017年12月7日	 公章: 2017年12月7日	
区域环保局审查意见:  2017年12月11日					

说明: 本表一式六份, 建设单位、施工单位、监理单位、项目质监机构、项目安监机构和受理机关各执一份。

附件 5: 碧海阳光花园南区项目 (原名: 北山湾旅游度假区 A-11-02 地块 (暂用名)) 《建设用地批准书》



建设用地批准书

(第 1 页) 国土资核准字第 0053 号

用地单位名称	汕头市伟达房地产有限公司		
用地项目名称	碧海阳光花园南区项目		
批准文号	汕深国土资地[2017]62 号		
批准面积	23717.42 平方米	容积率	1.0
土地用途	国有	取得方式	出让
土地用途	汕头市濠江区北山湾旅游度假区 A-11-02 地块		
批准日期	2017 年 12 月 15 日		
批准机关	汕头市国土资源局		
批准文号	汕深国土资地[2017]62 号		
备注	原汕深国土资地[2017]62 号批准书已失效		

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》和《中华人民共和国土地管理法实施条例》规定, 本项建设用地业经有权机关批准, 现准予使用土地。特发此书。

本批准书在颁发之日起至 2018 年 12 月 期间有效。

填发机关: 

2017 年 12 月 15 日

N: 00617690

附件 6: 碧海阳光花园南区项目汕头市核定建筑物门牌申报表

汕头市核定建筑物门牌申报表

申请单位	汕头市伟达房地产有限公司	单位地址	汕头市濠江区达广公路青云 独角麒麟西侧二楼 203 室
联系人	张建澍	联系电话	13592809011
建筑物 规模	共建 36 幢建筑物 (其中: 3 层住宅楼 34 幢, 7 层住宅楼 1 幢, 6 层公寓 1 幢)。 用地面积 23717.36 m ² , 总建筑面积 36798.49 m ² 。		
建筑物 四至位置	东北: 规划路 西南: 规划路 东南: 规划路 西北: 观海路		
协 议	保证遵守地名管理的有关规定: 不以未经批准使用的地名在报刊、电视、电台和其他公众地方、广播刊登、 播放和树立有关房产的推销广告。如有违反同意按规处罚。 2018 年 4 月 20 日 (申报单位盖章)		
不办理建 筑物命名 原因	经汕头市民政局批准同意项 目命名为碧海阳光花园。	核定建 筑物门 牌	该地址编为: 观海路 1 号碧海阳 光花园 58-93 幢。 2018 年 4 月 25 日 (盖章)
区地 名办 意见	同意申报 2018 年 4 月 21 日 (盖章)	市地 名办 意见	2018 年 5 月 2 日 (盖章)

注: 凡建筑物不命名只使用门牌号的用本表, 本表填写一式五

附件 7: 碧海阳光花园南区项目 (原名: 北山湾旅游度假区 A-11-02 地块 (暂用名)) 《施工期环境监理总结报告》

北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目 (暂定名)

施工期环境监理总结报告

建设单位: 汕头市伟达房地产有限公司

环境监理: 广东志华环保科技有限公司

2018 年 6 月



6 环境监理工作结论

北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)施工期自 2017 年 11 月 28 日至 2018 年 6 月 3 日, 共计 6 个月。本次环境监理工作时间为 2017 年 11 月 28 日至 2018 年 6 月 3 日, 期间通过公众意见调查、走访以及现场监测, 本报告环境监理工作结论如下:

6.1 施工扬尘

本项目施工期内, 施工方参照该项目环境影响报告书中的各项防治措施对场区进行了有效的治理, 如道路路面定时洒水, 以湿润路面减少尘土飞扬, 并定时清扫; 加强运输车辆的管理, 运输车辆进入施工场地要求低速限速行驶, 严禁超载外运, 石粉及泥土外运时加盖篷布, 严防石粉及泥土沿途洒落、禁止将施工产生的渣土带入交通道路。

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。施工过程中项目选址区内 TSP 监测值未超过界限水平, 即 0.3mg m^{-3} 。

6.2 噪声

根据表《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求, 施工现场监测值未超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。

6.3 施工废水生活污水

经调查, 施工现场生活污水分类收集并用管道连接至隔油池或化粪池, 进行预处理后排放至市政管道; 本项目水环境污染主要为雨水冲刷裸露施工面产生泥浆水、施工营地产生的生活污水等, 由于施工作业安排较为合理, 并采取了积极的防护措施, 在本报告期内本项目的施工活动没有对周边水环境带来显著影响。

6.4 固体废物

各施工单位在施工营地设立了垃圾桶及垃圾堆, 对生活垃圾采取定点收集。

北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)施工期环境监理总结报告

定时清理,并统一交由环卫部门处置。在施工过程中,对运输车辆采取了遮盖、限超载等措施,避免了在运输线路上洒落泥土。

6.5 生态及水土保持

施工单位在施工期内合理安排了施工进度和内容,采取了积极有效的水土保持措施,有效缓解了雨水的冲刷,在项目施工期间控制了水土流失的不良影响。

6.6 环境问题及改进意见

(一) 环境问题

在环境监理工作中,本项目没有发生重大环境污染事故,环境监理人员在巡查过程中,发现环境问题主要有:部分施工道路扬尘较大和渣土清扫不及时等问题,但没有发现严重的环境污染事故。其它水环境、水土流失、大气和噪声等各项环保措施落实情况较好,同时施工单位对环境监理人员在现场巡查过程中发现的问题能及时、有效加以解决,从而有效的减轻或缓解了因项目建设对周围环境的不良影响和生态破坏。

在本项目施工期内,经环境监理小组现场巡查、调查以及相关监测,本项目施工区域范围内没有发生严重环境污染事件。

(二) 改进建议

环境监理单位和建设单位进行了沟通协调,提出部分施工道路扬尘较大、渣土清扫不及等问题,提出以下改进意见,并要求施工单位及时进行整改:

- 1、裸露地面或废弃土方如不能马上清运,必须对土方进行洒水或者覆盖等措施,并对施工材料统一堆放,以保持现场的干净、整洁;
- 2、运输车的运行路线与时间尽量避开了交通集中区和居民住宅等敏感区路段;合理安排好施工时间与施工场所,高噪声作业区远离声敏感点;在中午及夜间禁止未经主管部门许可的施工等。

6.7 结论

汕头市伟达房地产有限公司于汕头市濠江区滨海新城东北部,北山湾沿海海湾大桥南侧投资建设投资建设的北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定

北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)施工期环境监理总结报告

名), 项目建设规模: 项目占地面积 28540.183m², 实用地面积 23717.420m², 总建筑面积 44451.72m², 建设规模为六幢三层住宅, 一幢六层酒店式公寓, 一幢七层住宅, 一层地下室, 其中 (1) 住宅建筑面积 16787.99 平方米; (2) 酒店式公寓建筑面积 7165.29 平方米; (3) 架空层建筑面积 48.44 平方米; (4) 地下室建筑面积 20450.00 平方米, 其中①配电房建筑面积 233.29 平方米②消防控制室建筑面积 85.82 平方米③消防水池及泵房建筑面积 187.08 平方米④生活水池及泵房建筑面积 85.18 平方米, 项目总投资 32000 万元, 其中环保总投资为 320 万元。

项目于 2017 年 11 月 28 日开始施工建设, 截至 2018 年 6 月 3 日, 本工程基本完成工程设计的工程量, 截止本报告完成时, 各污染防治措施基本安装完毕, 项目区域景观绿化已基本完成, 约占总绿地面积的 90%, 经调查, 本项目监理期内未收到有关本工程噪声污染的投诉。

在大气污染防治方面, 本项目施工期内施工方参照该项目环境影响报告书的各项防治措施对场区进行了有效的治理, 如道路路面定时洒水, 以湿润路面减少尘土飞扬, 并定时清扫; 加强运输车辆的管理, 运输车辆进入施工场地要求低速限速行驶、严禁超载外运, 石粉及泥土外运时加盖篷布, 严防石粉及泥土沿途洒落、禁止将施工产生的渣土带入交通道路等, 通过采取以上措施, 本项目施工期内对施工过程产生的粉尘废气治理效果明显。

在噪声污染防治方面, 项目施工过程中遵循了环评报告中所提出的施工噪声防治措施并严格执行《汕头市环境噪声污染防治条例》中的有关规定, 如合理安排施工时间, 避免大量高噪声设备同时施工; 在结构阶段, 夜间少用振捣器等施工工具, 减少此类高噪声设备的噪声影响; 防止噪声扰民, 并在施工场地内固定建筑的施工厂界设立围墙, 在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏等, 有效降低了施工噪声对外环境的影响。

在水环境污染防治方面, 项目施工过程中施工现场生活污水分类收集并用管道连接至隔油池与化粪池, 进行预处理后排放; 修建排水沟、沉淀池等措施对施工废水进行预处理, 由于施工作业安排较为合理, 并采取了积极的防护措施, 在本报告期内本项目的施工活动没有对周边水环境带来显著影响, 项目施工废水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘, 施工生活污水经化粪池预处理后排市政管道, 对海滩生态环境影响较小。

在生态治理方面, 本项目施工过程中施工便道两侧修建了完善的排水沟, 防

北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）施工期环境监理总结报告

止泥沙外泄，通过采取以上措施，项目施工期未对当地生态环境造成破坏。另外，项目施工完后进行绿化修复，项目的建设对选址区原有功能进行了更新，增加了绿化率，生态环境得到了改善。

综上所述，本项目施工期严格落实了环境影响报告书所提出的各项环保措施，按照汕头市环境保护局对本工程的审查批复中的要求对施工期各种环境影响进行了有效防治，施工期间未对当地大气、声、水、生态等环境造成破坏，其施工期的污染防治达到了预期效果。

附件 8: 监理单位资质

No 0025373



项目名称: 北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目 (暂定名)

建设单位: 汕头市伟达房地产有限公司

文件类型: 施工期环境监理总结报告

环境监理单位: 广东志华环保科技有限公司

法人代表: 廖利方

监理小组: 吴东丽 谢雁龙 陈秋燕

项目负责人: 陈秋燕

编写: 吴东丽

复核: 谢雁龙

签发:

网址: www.gdzhhb.cn

邮箱: 2534298170@qq.com

电话: 18320220560



陈秋燕 二〇一四年十一月, 经广东省环境保护工程技术高级工程师资格评审委员会评审通过, 具备环境监测与环评高级工程师资格。特发此证。

发证机关: 广东省人力资源和社会保障厅
二〇一五年五月二十九日

广东省专业技术资格评审专用章
粤高职称证第1500101401559号



广东省建设项目环境监理技术人员
培训合格证书

吴东丽 (身份证号: 44050819930214006X) 参加广东省第 20 期建设项目环境监理技术人员培训, 成绩合格, 特发此证。

证书编号: GDHJL-16020028
有效期: 2019 年 04 月 15 日

2019 年 04 月 15 日



附件 9: 碧海阳光花园南区项目 (原名: 北山湾旅游度假区 A-11-02 地块 (暂用名)) 污染物排放许可证



广东省
污染物排放许可证
(资质证书)

广东省环境保护厅印制

许可证编号: 440312201200024 单位名称: 广东工程检测有限公司 单位地址: 北山湾旅游度假区(北) 2#地块 法定代表人: 程保平 联系电话: 39094468 行业类别: 建筑业 排污种类: 废水 有效期限: 2014年09月20日至 2016年10月20日  发证机关: 广东省 2014年09月20日	持证单位基本情况(一) <table border="1"> <tr> <td>组织机构代码</td> <td>440301402110111</td> </tr> <tr> <td>中心位置坐标</td> <td>113°02'41.100"E</td> </tr> <tr> <td>主要生产工艺</td> <td> 房屋建设、装饰装修工程 工程检测、工程、2007 年 取得环评批复(粤环审[2007]001 号)、在环评批复有效期内 开展生产活动 排污种类: 废水 排放去向: 市政管网 排放口编号: </td> </tr> </table>	组织机构代码	440301402110111	中心位置坐标	113°02'41.100"E	主要生产工艺	房屋建设、装饰装修工程 工程检测、工程、2007 年 取得环评批复(粤环审[2007]001 号)、在环评批复有效期内 开展生产活动 排污种类: 废水 排放去向: 市政管网 排放口编号:
组织机构代码	440301402110111						
中心位置坐标	113°02'41.100"E						
主要生产工艺	房屋建设、装饰装修工程 工程检测、工程、2007 年 取得环评批复(粤环审[2007]001 号)、在环评批复有效期内 开展生产活动 排污种类: 废水 排放去向: 市政管网 排放口编号:						

附件 10: 监测单位资质文件(一): 营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本) (副本号: 1-1)	
统一社会信用代码 91440500MA4UN6BN18	
名称	广东本科检测有限公司
类型	有限责任公司(法人独资)
住所	汕头保税区内C06地块(办公楼)北侧2楼
法定代表人	林汉标
注册资本	人民币叁仟万元
成立日期	2016年03月30日
营业期限	长期
经营范围	环境与生态监测、质检技术服务、地质勘查、海洋服务、工程技术、测绘服务等专业技术服务; 自然科学、工程和技术、农业科学、医学等研究和试验发展; 技术推广服务、科技中介服务; 咨询与调查、咨询与调查、知识产权服务; 货物进出口、技术进出口。(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 	
2016年3月30日	

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 11: 监测单位资质文件(二): 检验检测机构资质认定证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 2016192650U

名称: 广东本科检测有限公司

地址: 汕头保税区内C06地块(办公楼)北侧2楼

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志  2016192650U	发证日期: 二〇一六年十月二十八日 有效期至: 二〇二二年七月二十七日 发证机关 广东省质量技术监督局
--	---

注: 需要延续证书有效期的, 应当在有效期届满3个月前提出申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

报告结束

附件 3: 3: 《<汕头市伟达房地产有限公司碧海阳光花园(南区项目)>
建设项目竣工环境保护验收意见》(2018 年 6 月 14 日)。

碧海阳光花园南区项目
竣工环境保护验收意见

2018 年 6 月 14 日,汕头市伟达房地产有限公司在汕头市濠江区观海路 1 号碧海阳光花园售楼处内会议室组织召开碧海阳光花园南区项目(原环评名称阳光碧海建设项目(北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)),下称项目)竣工环境保护验收会,环评单位广东森海环保装备工程有限公司、柴油发电机组设施设计/施工单位广东华锐动力科技有限公司、废水治理设施设计/施工单位龙光工程建设有限公司、施工期环境监理单位广东志华环保科技有限公司、监测单位广东本科检测有限公司共同参加,验收工作组由上述单位代表及 3 名特邀专家组成(名单附后)。验收工作组经过资料审阅和现场查看,经充分讨论,形成验收意见如下:

一、项目建设基本概况

汕头市伟达房地产有限公司阳光碧海建设项目(北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目(暂定名)),现名:碧海阳光花园南区项目,项目位于汕头市濠江区观海路 1 号。实际建设内容共 8 幢建筑物(其中:6 幢 3 层住宅楼,1 幢 7 层住宅楼,1 幢 6 层酒店式公寓),配套地下室(设置地下停车库、备用柴油发电机房及其他)。南区项目实际用地面积 23717.42 平方

米，实际总建筑面积 44451.72 平方米。项目实际总投资 32000 万元。南区项目实际规划居住户数共 262 户。

二、工程变动情况

鉴于对居住环境的要求日渐提高，我司对南区项目原设计方案进行调整，通过濠江区发展规划局核发的《建设工程规划许可证》，（2017）濠发规建字第034号文件，对环评设计阶段进行调整。

项目调整变更后规划总建筑面积为44451.72平方米，实际建成总建筑面积44451.72平方米。

三、项目的环境保护执行情况

1、项目污水主要为生活污水，根据项目施工期环境监理报告，以及汕头市濠江区北山湾旅游度假区控制性详细规划污水工程规划图，项目生活污水经预处理后排入市政管网。

2 项目配套 1 台 200kW 柴油发电机（型号：FD3H1-4）作为备用应急电源，设于 7 栋地下负一层备用发电机房，柴油机废气经水喷淋处理后由专用排烟管道引至顶层天面高空排放（高度 22.5 米）。

3、项目噪声主要为项目配套备用柴油发电机、水泵、通风排气设施设备运作时的噪声；项目配套隔声、消声、吸声和减振等措施降低设备运行对周围环境的影响。

4、项目产生的固废主要为生活垃圾，通过指定固定地点分类堆放和分类管理，及时收集，及时清运，日产日清。

四、验收监测结果

根据广东本科检测有限公司出具的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》（本科竣验监字[2018]第 023 号）结果及现场检查情况，验收监测结果如下：

1、验收监测期间工况

汕头市伟达房地产有限公司阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现名：碧海阳光花园（南区项目）验收监测期间各设备运转情况正常。

2、环境管理检查：项目基本能够按照环评报告表及其批复要求实施污染治理设施的设计和施工，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

3、柴油发电机废气监测结果：项目柴油发电机 SO₂、NO_x 排放浓度二日监测结果均低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度二级标准限值，烟气林格曼黑度监测结果小于 1 级标准，符合烟气林格曼黑度 1 级标准要求。经现场检查，排放口太小无法检测废气流量和烟尘，故二氧化硫和氮氧化物排放速率无法计算。

4、环境空气监测结果：项目中心位置（3 栋与 4 栋之间）环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀ 24 小时均值二日监测结果均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值。

5、噪声监测结果：项目中心位置（3 栋与 4 栋之间）环境

噪声等效声级二日监测结果均低于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准限值。

项目东北侧边界、东南侧边界、西南侧边界、西北侧边界昼夜间环境噪声等效声级二日监测结果均低于《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中 2 类区标准限值。

项目发电机房对应上方（7 幢 111 房）、水泵房对应上方（8 幢 108 房）房间结构传播固定设备室内噪声昼间倍频带声压级二日监测结果均低于《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中 2 类区标准中 B 类房间标准限值。

五、公众参与

在该项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

监测期间，向南区项目周边居民、企事业单位发放意见调查表 20 份，收回有效调查表 20 份，返回率 100%。

调查结果表明，全部被调查者对项目的环境保护工作均表示满意。

六、验收结论

项目基本落实了环境影响报告书及其批复（汕濠环建〔2014〕07 号）相应要求，符合竣工环境保护验收条件，经验收工作组商议，原则同意阳光碧海建设项目（北山湾旅游度假区 A-11-02 地块项目（暂定名）），现名：碧海阳光花园

(南区项目)通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

(1) 建议加强柴油发电机组房和水泵房环保设施的日常管理维护,柴油发电机组仅供停电应急备用,当市政电网正常供电时,不得使用备用柴油发电机发电,以便减少噪声、燃油废气对住宅区及周边住户的影响。

(2) 对进出车辆实施禁鸣和减速行驶、加强进出口的交通疏导以减轻周边环境的交通压力,减少噪声和机动车尾气对小区内居民生活及周围环境质量的影响。

(3) 营运期需落实专职人员负责项目运营后的日常环境保护管理工作,做好环境保护设施的定期维护,确保各种污染物经处理后达标排放。

验收组成员签名:

周力、李松池、张明、陈洪杰
林敬煌、王晗华、黄子、谭可善
刘莹、 、 、


汕头市伟达房地产有限公司

2018年6月14日

碧海阳光花园（南区项目）竣工环境保护验收会议签到表

时间：2018年6月14日 地点：汕头市濠江区观海路1号碧海阳光花园售楼处会议室				
	工作单位	姓名	职务	联系电话
专家签到	汕头市环境监测站	谭可莹	高工	13502952099
	汕头市环境保护监测站	刘富	高工	13729207237
	汕头市环境保护监测站	李秋霞	高工	13625048386
	广东森海环保装备工程有限公司	陈诗杰		13798059140
参会人员签到	广东森海环保装备工程有限公司	陈诗杰		13798059140
	广东华镜动力科技有限公司	王万峰		18813516037
	汕头市伟达房地产有限公司	吴力		1350944485
	汕头市伟达房地产有限公司	王... 郑润林		13322741117
	龙兴工程建设有限公司	李波斌	项目经理	15217910052
	广东志华环保科技有限公司	王先平		1852032980
	广东本科检测有限公司	林淑霞		1379404498
备注：				

