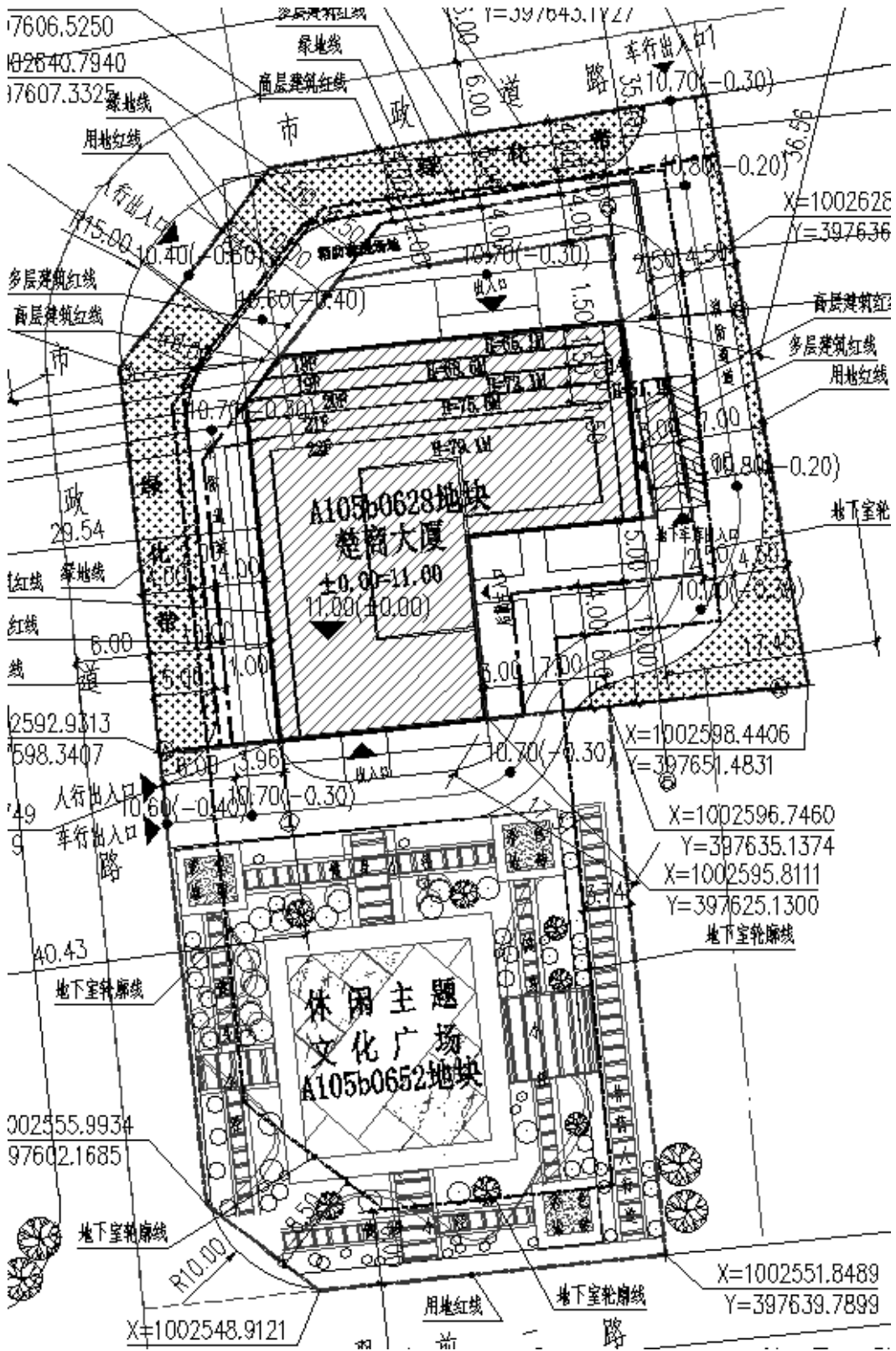


绿色建筑设计说明专篇

一、设计依据

1. 《广东省绿色建筑评价标准》DBJ/T 15-83-2017
 2. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
 3. 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
 4. 《声环境质量标准》GB3096—2008
 5. 《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010
 6. 《建筑采光设计标准》GB50033-2013
 7. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75—2012
 8. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
 9. 《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010
 10. 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002
 11. 《室外排水设计规范》GB50014-2006（2014年版）
 12. 《室外给水设计规范》GB50013-2006
 13. 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003（2009年版）
 14. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012
 15. 《智能建筑设计标准》GB50314-2015
 16. 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
 17. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013
 18. 《城市夜景照明设计规范》JGJ/T163-2008
 19. 《建筑幕墙》GB21086-2007
 20. 《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》GB7106-2008
 21. 《建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程》JGJ/T0151-2008
 22. 《城市居住区热环境设计标准》JGJ286-2013
 23. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010
 24. 国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件
- ## 二、工程概况

1. 项目名称：楚商大厦
2. 建筑功能：办公
3. 项目用地面积：3994.31 m²
4. 项目建筑面积，其中地上：16260.47 m²地下：5499.42 m²
5. 项目平面图（标有北向角度）



三、达标明细表

指标体系	节地与室外环境			节能与能源利用				节水与水资源利用			节材与材料资源利用		室内环境质量			提高与创
涉及专业	规划			建筑	暖通	电气		给排水			建筑	结构	建筑	暖通	电气	\
控制项	4.1.1 ☒	4.1.5 ☒		5.1.1 ☒	5.1.2 ☒	5.1.3 ☒		6.1.1 ☒			7.1.1 ☒	7.1.2 ☒	8.1.1 ☒	8.1.4 ☒	8.1.3 ☒	\
	4.1.2 ☒	4.1.6 ☒			5.1.4 ☒	5.1.5 ☒		6.1.2 ☒			7.1.3 ☒		8.1.2 ☒			\
	4.1.3 ☒					5.1.6 ☒		6.1.3 ☒					8.1.6 ☒			\
	4.1.4 ☒							6.1.4 ☒					8.1.5 ☒			\
指标体系	节地与室外环境			节能与能源利用				节水与水资源利用			节材与材料资源利用		室内环境质量			提高与创新
涉及专业	规划	给排水	景观	建筑	暖通	电气	给排水	暖通	给排水	景观	建筑	结构	建筑	暖通	电气	各专业
一般项及得分情况 (括号内填入该项得分情况)	4.2.1 (18)	4.2.14 (0)	4.2.7 (3)	5.2.1 (0)	5.2.3-2 (3)	5.2.9 (5)	5.2.16-热水 (0)	6.2.8 (/)	6.2.2 (7)	6.2.7 (7)	7.2.3 (0)	7.2.1 (3)	8.2.1 (6)	8.2.9 (/)	8.2.12-2 (/)	11.2.1 (0)
	4.2.2 (4)		4.2.13 (6)	5.2.2 (6)	5.2.5 (/)	5.2.10 (8)		6.2.11 (/)	6.2.3 (8)	6.2.12 (7)	7.2.4 (4)	7.2.2 (0)	8.2.2 (3)	8.2.11 (3)		11.2.2 (0)
	4.2.3 (5)		4.2.15 (3)	5.2.3-1 (0)	5.2.6 (/)	5.2.11 (3)			6.2.4 (6)		7.2.5 (0)	7.2.8 (7)	8.2.3 (2)	8.2.12-1 (/)		11.2.3 (0)
	建筑 4.2.4 (4)			5.2.4 (0)	5.2.7 (/)	5.2.12 (0)			6.2.5 (/)		7.2.6 (/)	7.2.9 (5)	8.2.4 (/)	8.2.13 (5)		11.2.4 (0)
	4.2.5 (4)				5.2.8 (/)	5.2.16-电量 (0)			6.2.6 (10)		7.2.12 (8)	7.2.10 (10)	8.2.5 (3)			11.2.5 (0)
	4.2.6 (4)				5.2.13 (9)				6.2.9 (5)		7.2.14 (4)	7.2.11 (0)	8.2.6 (8)			11.2.6 (0)
	4.2.8 (6)				5.2.14 (/)				6.2.10 (0)				8.2.7 (10)			11.2.8 (0)
	4.2.9 (0)				5.2.15 (/)								8.2.8 (0)			11.2.9 (0)
	4.2.10 (3)				5.2.16-空调 (0)								8.2.10 (13)			11.2.10 (0)
	4.2.11 (5)															11.2.11 (0)
	4.2.12 (/)															11.2.12 (0)
	实际得分小计（ 65 ）			实际得分小计（ 34 ）				实际得分小计（ 50 ）			实际得分小计（ 41 ）		实际得分小计（ 53 ）			小计 (0)
不参评项及得分情况	4.2.12(3)			5.2.5/ 5.2.8-2 / 5.2.13 / 5.2.14/5.2.15 (32)				6.2.1/ 6.2.5/6.2.8 /6.2.11 (32)			7.2.6/7.2.7/7.2.13/7.2.14(25)		8.2.3/8.2.4/8.2.9/8.2.12(21)			0
适用总分值	97 分			68 分				68 分			75 分		79 分			10 分
折算后得分Q	67.01 分			50.00 分				73.53 分			54.67 分		67.09 分			0 分
权重W	0.16			0.28				0.18			0.19		0.19			1
权重得分	10.72			14.00				13.24			10.39		12.75			0
总分	ΣQ=W1 Q1+ W2 Q2+ W3 Q3+ W4 Q4+ W 5Q5+ Q8=61.09 分															

四、绿色建筑设计技术措施汇总

建设目标及关键绿色设计指标	
建设目标	省标二星A
1、规划设计技术措施	
必须说明内容-控制项	
1.【4.1.1】项目选址应符合所在地城乡规划，且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。 2.【4.1.2】场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁，无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤等危害。 3.【4.1.3】场地内不应有排放超标的污染源。 4.【4.1.4】建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。 5.【4.1.5】场地内人行通道采用无障碍设计，符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的要求。 6.【4.1.6】总建筑面积达到 10 万平方米及以上的居住小区体育设施室外用地面积应达到人均 0.3 平方米。	
自选说明内容-评分项	
1.【4.2.1】节约集约利用土地；容积率 <u>4.071</u> 。 2.【4.2.2】场地内合理设置绿化用地。 绿地率 <u>30</u>%， 绿地向社会公众开放。 3.【4.2.3】合理开发利用地下空间。 地下建筑面积与总用地面积的比率 Rp1： 1.38； 地下一层建筑面积与总用地面积的比率 Rp2： 68.84% 。 4.【4.2.5】场地内环境噪声符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。 5.【4.2.6】场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风。 1 在冬季典型风速和风向条件下： 建筑物周围人行区风速小于5m/s，且室外风速放大系数大于2。 除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于5Pa。 2 过渡季、夏季典型风速和风向条件下： 场地内人活动区不出现涡旋或无风区。 50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于0.5Pa。	
6.【4.2.8】场地与公共交通设施具有便捷的联系。 场地出入口到达公共车站的步行距离 <u>4106</u> m。 场地出入口步行距离800m范围内设有 <u>23</u> 条线路的公共交通站点（含公共车站和轨道交通站）。	
7.【4.2.12】 结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取表层土利用等生态补偿措施。 不参评：项目为净地交付，已完成土地的一级开发成为熟地。	
2、建筑设计技术措施	

必须说明内容-控制项

1.【5.1.1】建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。

2.【7.1.2】不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。

3.【7.1.3】建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。

4.【8.1.1】【8.2.1】主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求。

主要功能房间室内噪声级设计值：

房间名称	设计噪声级（A声级，dB）
办公室	36.72

4.【8.1.2】【8.2.2】主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118中低限要求。

主要功能房间的隔声性能良好。

1、各类房间隔墙、楼板的空气声隔声：

房间名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB）
办公室	48

2、相邻房间之间的的空气声隔声；外窗、外墙和门的空气声隔声：

构件名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB）	构件名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB）
隔墙	48	外墙	46
门	25	外窗	27

3、各类房间与上层房间之间楼板的撞击声隔声：

构件名称	撞击声隔声单值评价量（dB）
	计权规范化撞击声压级（实验室测量）
办公室顶部的楼板	67

6.【8.1.6】屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的要求。

自选说明内容-评分项

1.【5.2.2】【4.2.4】外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风。（有严格的室内温湿度要求、不宜进行自然通风的建筑或房间，本条不参评；18层以上部分不参评）；建筑设计避免产生光污染。

幕墙可开启面积比例 12.11 %。

2.【5.2.3】【11.2.1】围护结构热工性能指标优于国家现行相关建筑节能设计标准的规定。

供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 7.11 %。

4.【7.2.1】择优选用建筑形体。根据国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 规定的建筑形体

建筑形体 不规则；

6.【7.2.6】卫浴间采用整体化定型设计。

不参评：非旅馆建筑；

9.【7.2.9】建筑砂浆采用预拌砂浆的比例 100 %。

10.【7.2.12】采用可再利用材料和可再循环材料用量比例 10.64 %。

11.【8.2.3】【8.2.4】采取减少噪声干扰的措施。

建筑平面、空间布局合理，没有明显的噪声干扰；

不参评：非旅馆建筑。

不参评：不含100人规模以上的多功能厅、接待大厅、大型会艺术、讲堂、音乐厅、教室、餐厅和其他有声学要求的重要功能房间。

12.【8.2.5】建筑主要功能房间具有良好的户外视野，能通过外窗看到室外自然景观，无明显视线干扰。

13.【8.2.6】主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033的要求。（对于建筑中不需要考虑天然采光的房间，如档案保密室、暗室以及商场中的KTV房间、酒吧空间等，这些房间不参评）

满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 要求的面积比例 98.74 %。

14.【8.2.7】改善建筑室内天然采光效果。

主要功能房间有合理的控制眩光措施；

16.【8.2.10】优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果。

17.【8.2.11】气流组织合理。

避免卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所。

3、结构设计技术措施

必须说明内容-控制项

1.【7.1.2】混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于400MPa级的热轧带肋钢筋。（适用于混凝土结构的各类民用建筑）

自选说明内容-评分项

2.【7.2.8】现浇混凝土采用预拌混凝土。

3.【7.2.9】建筑砂浆采用预拌砂浆的比例 100 %。

4.【7.2.10】合理采用高强建筑结构材料。

混凝土结构部分：☒ 400MPa级及以上受力普通钢筋的比例 R_{st}= 95% ；

4、给排水设计技术措施

必须说明内容-控制项

1.【6.1.1】【6.1.2】应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。

3

给排水系统设置应合理、完善、安全。 2. 【6.1.3】【6.2.6】【11.2.4】应采用节水器具。 使用较高用水效率等级的卫生器具；用水效率等级<u> 2 </u>级。 自选说明内容-评分项 1. 【6.2.2】采取有效措施避免管网漏损； 选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件； 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损； 设计阶段根据水平衡测试的要求安装分级计量水表；运行阶段提供用水量计量情况和管网漏损检测、整改的报告； 3. 【6.2.3】给水系统无超压出流现象；用水点供水压力：<u> 0.20 </u>MPa； 满足用水器具要求的最低工作压力； 4. 【6.2.4】设置用水计量装置 按使用用途，对各用水分别设置用水计量装置，统计用水量； 按付费单元统计用水量 5. 【6.2.5】公用浴室节水措施（适用于对设有公用浴室的建筑进行评价，无公用浴室的建筑不参评） 不参评：无公用浴室；
5、暖通设计技术措施
1. 【5.1.2】不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿源。（适用于集中空调或供暖的各类民用建筑） 2. 【8.1.4】采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的规定。（适用于集中空调或供暖的各类民用建筑） 不参评：项目为非集中供暖空调的建筑。 自选说明内容-评分项 1. 【5.2.6】通风空调系统风机的单位风量耗功率符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189和广东省标准《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》DBJ 15-51等的有关规定，且空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736规定值低20%。不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。 2. 【5.2.5】供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189和广东省标准《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》DBJ 15-51的规定，以及现行有关标准能效限值的要求。 不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。

4. 【5.2.7】采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗。（不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。） 5. 【5.2.8】采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗。 不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。 7. 【5.2.13】排风能量回收系统设计合理并运行可靠。（适用于进行供暖、通风或空调的各类民用建筑） 不参评： 无独立新风系统的建筑； 8. 【5.2.14】合理采用蓄冷蓄热系统。（适用于进行供暖或空调的公共建筑；若当地谷峰电价差低于2.5倍或没有谷峰电价的，本条不参评） 不参评： 当地谷峰电价差低于2.5倍或没有谷峰电价。 9. 【5.2.15】合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求。（若建筑无可用的余热废热热源，或建筑无稳定的热需求，本条不参评） 不参评： 建筑无可用的余热废热热源； 建筑无稳定的热需求。 11. 【6.2.8】空调设备或系统采用节水冷却技术。 不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。 12. 【6.2.11】冷却水补水使用非传统水源。（不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。） 13. 【8.2.9】供暖空调系统末端现场可独立启停的主要功能房间数量比例____%；（适用于集中供暖空调的各类民用建筑） 不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。 14. 【8.2.11】气流组织合理。 避免卫生间、餐厅、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所。 15. 【8.2.12】主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统。（适用于集中通风空调的各类公共建筑） 不参评：用户自行选择空调供暖系统设备。
6、建筑电气、智能化设计技术措施

必须说明内容-控制项 1.【5.1.3】建筑的冷热源、输配系统和照明等各部分能耗进行独立分项计量。 2.【5.1.4】【5.2.10】各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034中规定的目标值。 3.【8.1.3】建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。 自选说明内容-评分项 1.【5.2.9】走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施。 2.【5.2.11】合理选用电梯和自动扶梯，并采取电梯群控、扶梯自动启停等节能控制措施。（仅设一台电梯的建筑本条节能措施不参评） 5.【8.2.12】【8.2.13】主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统。（适用于集中通风空调的各类公共建筑） 不参评：非集中通风空调系统。 地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。（适用于设有地下车库的民用建筑）
7、园林设计技术措施
必须说明内容-控制项 无 自选说明内容-评分项 1.【4.2.4】室外夜景照明光污染的限制符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。 3.【4.2.13】充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施。对于大于10hm²的场地进行雨水专项规划设计。 下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体面积之和占绿地面积的比例达到30%； 合理衔接和引导屋面雨水、道路进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施。 4.【4.2.15】合理选择绿化方式，科学配置绿化植物。 种植适应当地气候和土壤条件的植物，并采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长的需要； 5.【6.2.7】绿化灌溉采用节水灌溉方式 采用节水灌溉系统； 6.【6.2.12】结合雨水利用设施进行景观水体设计（不设置景观水体得7分） 不设置景观水体。