

北京市重要市政场站城市设计导则

URBAN DESIGN GUIDELINES FOR IMPORTANT
MUNICIPAL STATIONS IN BEIJING

北京市规划和自然资源委员会

目录

CONTENT

引言	第一部分 观念转变与总体要求	第二部分 管控要点	第三部分 设计实施保障
1、研究背景	第一章 发展问题与价值观念转变	第四章 安全友好	第七章 分区引导
2、研究对象	1、问题认知	1、保证城市安全	1、古都老城风貌区
3、工作目标	2、观念转变	2、减小邻避效应	2、现代都市风貌区
4、编制特色	3、管理导向	3、增加人文关怀	3、平原田野风貌区
5、导则使用	第二章 市政场站分类分级	第五章 美观融合	4、自然山水风貌区
	1、专业性分类	1、外部空间环境和谐完整	第八章 管控实施
	2、风貌性分区	2、建筑单体简洁大方	1、管控原则
	3、重要性分级	3、小微设施秩序美观	2、管控方法
	第三章 总体管控框架	第六章 绿色先进	
	1、宏观思考维度	1、减小扰动，平衡和保护生态环境	
	2、要素体系构成	2、节约能源，坚持可持续发展	
	3、标准框架内容	3、高效智能，面向未来	

引言

- 1、研究背景
- 2、研究对象
- 3、工作目标
- 4、编制特色
- 5、导则使用
- 6、研究框架

1、研究背景

■ 新总规对城市风貌塑造、市政场站设施建设提出新的指导要求

- 《北京城市总体规划（2016年-2035年）》提出建立贯穿城市规划建设管理全过程的城市设计管理体系，更好地统筹城市建筑布局、协调城市景观风貌，建设令人愉悦的美丽城市。同时，在市政基础设施建设方面借鉴国际先进经验，提升市政基础设施运行保障能力，合理利用地下空间，消除邻避效应，增加绿化空间，提升环境品质。这既要求提升市政基础设施的自身工艺，同时也要求提升市政场站设施的风貌品质。
- 市政场站设施在城市中广泛存在，是城市的重要组成部分，其风貌是城市物质形态特征、社会文化和经济特征的综合集中体现和积极反映，对于展现城市建设发展水平、体现城市文明程度具有重要作用。为此，北京市规划和自然资源委员会组织开展了《北京市重要市政场站城市设计导则》编制工作。

《北京城市总体规划（2016年-2035年）》对城市设计、风貌塑造的相关要求：

- 建立贯穿城市规划建设管理全过程的城市设计管理体系，更好地统筹城市建筑布局、协调城市景观风貌，建设令人愉悦的美丽城市。
- 贯彻适用、经济、绿色、美观的建筑方针，打造首都建设的精品力作。大力发展绿色建筑，鼓励建筑节能、节水、节地、节材和环保；全面提升建筑设计水平，重视建筑的文化内涵，加强单体建筑与周围环境的融合。
- 优化城市公共空间，提升城市魅力与活力。塑造高品质、人性化的公共空间，强化公共空间从规划设计、审批施工到管理维护的全过程管控。

《北京城市总体规划（2016年-2035年）》对市政场站设施建设的相关要求：

- 借鉴国际先进经验，提升市政基础设施运行保障能力，适应资源环境约束新要求，按照世界城市标准定位，形成适度超前、相互衔接、满足未来需求的功能体系，在设施建设标准、市政服务质量、运行安全保障等方面，全面提升市政基础设施规划建设水平。
- 统筹地上地下空间布局、功能、防灾和管理体系。鼓励变电站、换热站、污水处理厂、再生水厂、垃圾处理等市政设施合理利用地下空间，消除邻避效应，增加绿化空间，提升环境品质。依托地下空间设置大型储水设施，统筹解决城市排水和蓄水问题。
- 促进基础设施功能融合。构建生态共生的新型市政资源循环利用中心，推进污水处理、垃圾焚烧和能源供应等多种市政设施的功能整合和综合设置，推广资源循环利用中心建设，同时兼顾城市景观、综合服务、休闲游憩等需求，形成资源循环利用体系；创新集成多维服务的公共空间模式，完善城市公厕规划布局，以固定式、附建式为主，以社会公厕为辅，适当补充移动公厕。把城市公厕打造成多维服务的第五空间。

■ 中国经济社会转入新常态阶段，城市建设和发展更加注重内涵和品质的提升

随着中国经济社会转入新常态阶段，北京城市建设和发展更加注重内涵和品质的提升。自2017年3月，住房和城乡建设部、北京市先后发布出台了《城市设计管理办法》、《北京市关于全面深化改革、扩大对外开放重要举措的行动计划》、《北京市城乡规划条例》、《关于进一步加强城市与建筑风貌管理的通知》，明确城市设计的重要作用以及城市建筑风貌的管控重点。2020年9月，《国土空间规划城市设计指南》征求意见稿首次发布，强化“城市设计是营造美好人居环境和宜人空间场所的重要理念与方法，是国土空间高质量发展的重要支撑，贯彻于国土空间规划建设管理的全过程”。

2017年3月，住房和城乡建设部
《城市设计管理办法》
明确城市设计工作的重要性和编制内容

2017

2019年4月
新版《北京市城乡规划条例》
规定本市建立贯穿城市规划、建设和管理全过程的城市设计管理体系，城市设计编制层级包括市、区总体城市设计，街区城市设计，地块城市设计及专项城市设计

2019

2018年7月，中共北京市委、北京市人民政府

《北京市关于全面深化改革、扩大对外开放重要举措的行动计划》

加强城市设计，构建贯穿城市规划编制、实施、管理全过程的城市设计管理体系，制定城市设计导则

2018

2020年4月，住房和城乡建设部、国家发展改革委

《关于进一步加强城市与建筑风貌管理的通知》

明确城市与建筑风貌管理重点

2020

2020年9月，中华人民共和国自然资源部行业标准

《国土空间规划城市设计指南》
征求意见稿

指导规范国土空间规划中城市设计方法的运用

2、研究对象

本次针对市政场站特点，在广泛梳理各类场站类型基础上，结合《城乡规划用地分类标准》中市政用地分类，将其中设施数量多、空间分布广泛，尤为重要的供应设施、环境设施列为本次研究重点，着重这两类设施中的大中小微型市政场站，涵盖水、电、气、热等8大专业类型，40余种设施类型。其他市政设施、市政管线及自有用地内的市政设施不是本次研究的重点。

重要市政场站

市政场站	+	市政设施
供应设施用地 (U1) 上的场站 <ul style="list-style-type: none"> 供水用地 (U11) 供电用地 (U12) 供燃气用地 (U13) 供热用地 (U14) 电信用地 (U15) 广播电视信号传输设施用地 (U16) 		城市公共空间中，不独立占地的市政箱体、公共厕所、雨水算子等
环境设施用地 (U2) 上的场站 <ul style="list-style-type: none"> 排水设施用地 (U21) 环卫设施用地 (U22) 		

3、工作目标

■ 深化落实总规相关要求

本导则的制定和实施，旨在全面深化落实北京城市总体规划中关于城市风貌塑造、市政场站设施建设的指导要求，实现党和国家对首都发展的新要求。

■ 凝聚共识，启发引导设计创新思维

导则旨在通过对市政场站设施发展问题的剖析、优秀案例的解读、价值取向的再认知，转变发展观念，形成新的思想共鸣与行动共识，启发引导设计创新思维。

■ 提升城市精细化管理水平

为提高行业精细化管理和可持续发展水平，导则以目标为导向，以可实施为原则，提出了市政场站设施建设的目标方向、管控要求、技术路径，为市政场站设施的规划、设计、管理提供技术支撑。

4、编制特点

■ 紧扣发展方向，站位宏观

导则紧扣新时代首都发展方向，发挥城市设计优势，注重以人为本，可持续发展，人与自然和谐共生等发展理念，在建筑设计理念、功能需求、风貌审美、建造手法、工艺材料等方面确定了安全友好、美观融合、绿色先进3个方向，9个目标，28项要点，若干技术措施，体现城市多元包容、持续发展、面向未来的创新特色与时代气息。

■ 聚焦行业痛点，实用高效

市政场站设施是专业特性较强的工程门类，其工艺特性往往不易被市民认知理解，带来较强的邻避感和抵触情绪。导则关注人的心理健康和情感稳定，聚焦减小邻避效应这一行业痛点，利用建筑设计消隐负面效应，增加绿色元素缓解焦虑情绪，提供正面引导等角度，提出市政场站设施规划与设计的具体方法与管控要点，提高导则的实用效率。

■ 类型要素全面，国际视野

导则研究涵盖市政场站设施水、电、气、热等8大专业类型，40余种设施类型，从建筑族群到小微设施，从外部空间环境到单体精细化设计，制订了层次清晰、类型全面、要素完整的市政场站设施规划设计管控要求。同时，导则以开放视野广泛借鉴国内外优秀案例，多方面提出创新性政策建议，每一管控要求均结合典型案例分析引导，使导则内容易于理解掌握，并具有现实意义。

■ 分区分级引导，差异管控

为更好地衔接北京市规划编制体系内容，便于统一标准与开展应用，导则结合北京总规风貌分区，分区规划的重点地区分级，从市政场站设施的可感知性和对自然环境的影响出发，依据城市特色展现与场站影响程度，提出市政场站分区分级的引导要求，构建差异化的管控体系。



5、导则使用

■ 适用范围

本导则用于指导全市域范围内的新建、改造市政场站设施的规划设计和建设管控。

■ 使用对象

本导则主要面向与市政场站设施相关的管理单位、设计单位。管理单位主要包括城市规划、市政市容、交通管理、园林绿化、基层政府组织等相关单位；设计单位主要包括规划设计、建筑设计、市政工程设计、景观设计等相关单位。

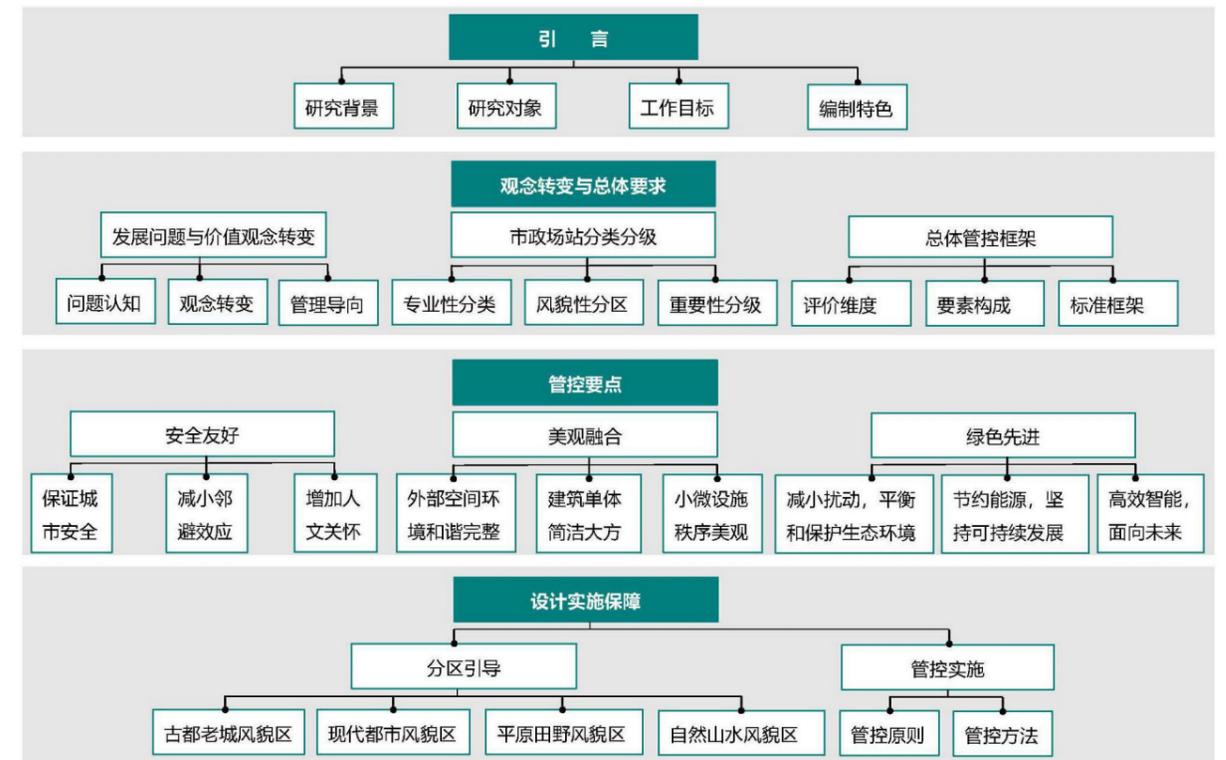
■ 与相关规范的关系

市政场站设施专业性高，本导则的编制初衷是为了通过城市设计手段，引入国际先行的通行做法，对现有标准进行补充、优化和细化，凝聚发展共识，而非对现有标准进行取代。因此，在具体设计过程中，应结合实际情况，遵循国家有关工程建设的法律、法规、标准、规范的规定外，尽量贯彻导则要求。

■ 使用方法

本导则是北京市城市规划管理体系的一部分，上承北京市城市总体规划、分区规划中城市风貌分区、城市设计地区分级、城市风貌塑造的引导要求；中衔控制性详细规划中关于建筑风貌、公共空间的相关指示要求，纳入具体地块的管控条件，指导后续设计创作和规划管理；下导北京市市政基础设施设计方案具体审批，与规建管平台进行对接，实现对风貌导向的整体把控。

6、研究框架



第一部分 观念转变与总体要求

第一章 发展问题与价值观念转变

- 1、问题认知
- 2、观念转变
- 3、管理导向

第二章 市政场站分类分级

- 1、专业性分类
- 2、风貌性分区
- 3、重要性分级

第三章 总体管控框架

- 1、宏观思考维度
- 2、要素体系构成
- 3、标准框架内容

第一章

发展问题与价值观念转变



图片：丹麦哥本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂

1、问题认知

■ 市政场站设施类型多、分布广，对社会生活、空间环境影响较大

市政场站设施涵盖水、电、气、热、环卫等专业类型，作为城市重要的基础设施，呈点、线、面状，广泛分布于城市各处，与社会生活、空间环境关系密切。大型市政设施位于城市边缘或自然环境中，占地面积及建设尺度大，易对环境产生一定的扰动及影响；污水处理厂、垃圾焚烧厂、变电站等敏感性市政设施邻避感强，易给周边居民或单位造成对身体健康、环境质量和资产价值的担忧，负面影响较重；城市中的市政场站往往孤立隔绝，形象生冷，与城市环境格格不入；公共厕所、市政箱体等微型市政设施数量大，布局位置随意性较强，外观形象欠佳，对城市公共空间风貌影响很大。

- 全市独立占地的市政场站设施用地约2108公顷，占全市规划城乡建设用地的0.76%，数量1680处，主要分布于中心城区及各新城附近，与社会生活、空间环境关系密切。

区域	中心城区	大兴	昌平	房山	通州	门头沟	平谷	密云	顺义	怀柔	延庆	总计
用地面积(公顷)	1660.32	115.84	96.56	54.01	53.74	39.17	36.46	18.09	15.23	15.07	3.02	2107.52



从2013年后，“邻避效应”的搜索指数呈上升趋势，2016年9月四地垃圾焚烧项目成为搜索最热点；2019年6月至今，“邻避效应”搜索词频最高的是“PX项目”、“垃圾焚烧发电厂”、“以邻为壑”、“二恶英”等；“市政工程”“水利工程”等也是搜索关键词之一。



百度指数以“邻避效应”为关键词搜索，得到的2011年至今的搜索指数，及2019年6月至今的搜索关键词

■ 市政场站设施专业性强，空间相对独立，普遍缺乏产业内部及与城市的联系

市政设施作为城市的命脉，是专业特性较强的工程门类，一般有相对独立的系统，受建设时序、建设经费、土地划拨、环境影响、安全运行等因素制约，普遍“独门独院”、“布局分散”、“过量绿化”，缺乏各市政专业间的功能整合，并很少能与住宅、公共建筑或其它服务性设施融合设置，土地资源消耗较大。随着北京进入新的发展阶段，用地资源愈发有限，人居环境品质提升的需求愈发增长，在保障各类市政设施安全性和功能性的基础上，应该统筹优化设施布局，促进市政专业的整合和与城市功能的融合。



传统污水处理厂占地较大

■ 市政场站设施侧重技术工艺，忽视建筑形象设计，风貌缺乏创新与时代气息

市政设施用地内的房屋、构筑物可以统称为市政公用设施建筑，作为工业建筑中的少数建筑类型，其规划设计多遵从专业标准和设计规范，仅有少量针对公共空间中市政附属设施的图集、导则，对于风貌的引导要求较少。同时，在实际设计中，普遍重视场站设施的内在工艺、技术流程，或套用标准化图纸，或采取较为简单的美化方式，忽视了形象风貌对于人群感官体验、环境氛围塑造、城市价值取向、时代精神展现的积极作用，缺乏创新与时代气息。



1、传统污水处理厂
2、杭州临平净水厂的创新设计

【北京地区相关指南导则】

《关于编制北京市城市设计导则的指导意见》（2010年）

- 市政设施：指为保障城市正常运行，在公共空间中地面以及地下修建的市政管线及相关设施（如检修井、小型调压箱、消防栓、电力架空线、电力调压设施、电力沟通风井、路灯调压装置等）。
- 导则编制原则：在严格遵守控规市政设施要求的基础上，依据场地和建筑物特点确定市政设施的位置、尺度以及外在形式等，明确色彩、材质等方面的要求，市政设施的工程要求应与地区具体的环境景观要求进行统一考虑。

《城市公共空间设计建设指导性图集》（2016年）

- 将城市公共空间环境要素划分为7大项22小项，其中市政设施包括各类检查井盖、各类市政箱体、通信基站以及树池篦子、公交车站及地铁站出入口、照明灯具、人行护栏。指导内容为市政箱体位置、立面装饰，通信基站设置。



《北京市步行和自行车交通环境设计建设指导性图集》（2018年）

- 研究涉及交通环境中的市政附属设施，主要包括地下街、地铁的地面附属设施，综合管廊、电力通道等的地上附属设施，架空线入地改造产生的地上附属设施，井盖外观，人行道、自行车道照明，雨水口篦。
- 2.6.3.1市政附属设施应根据周边环境进行景观美化，与道路及周边环境相协调。地下市政设施应充分考虑树木种植要求。
- 2.6.3.2地下街、地铁的地面附属设施宜与道路两侧建筑结合设置，没有条件的，可结合道路绿化设施带、行道树设施带、道路分隔带设置，不应占用人行道，并与周边环境相协调。
- 2.6.3.3综合管廊、电力通道等的地上附属设施在道路空间内应结合道路绿化设施带、行道树设施带、道路分隔带设置，不应占用人行道。
- 2.6.3.4因架空线入地改造产生的地上附属设施应结合道路绿化设施带或行道树设施带设置，不占用人行道。已经占用的应改移。
- 2.6.3.5工程管线井盖外观宜与人行道铺装一致。井盖不应占用盲道，不得不占用的，应采取双层井盖设计，盖板外观应与盲道铺装一致，避免盲道绕行。步道上设置的管线井盖宜设置为方形，以利于步道的铺砌。
- 2.6.3.6照明应确保行人和骑车人夜间通行的安全和方便。人行道、自行车道照明应符合《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015的有关规定。
- 2.6.3.7自行车道的雨水口篦，应采用栅条方向与非机动车行进方向垂直的雨水口篦。

【相关规范】

序号	设施类别	标准类别	标准名称	编制年份	标准编号
1	供水	行政法规	城市供水条例	1994	国务院令158号
2	供水	国家标准	室外给水设计标准	2018	GB 50013-2018
3	供水	国家标准	城市给水工程规划规范	2016	GB 50282-2016
4	供水	国家标准	泵站设计规范	2010	GB 50265-2010
5	供水	行业标准	镇(乡)村给水工程规划规范	2016	CJJ/T 246-2016
6	供水	行业标准	村镇供水工程技术规范	2019	SL 310-2019
7	供水	行业标准	城镇供水厂运行、维护及安全技术规程	2009	CJJ 58-2009
8	供水	行业标准	城镇排水官渠与泵站运行、维护及安全技术规程	2016	CJJ 68-2016
9	供电	国家标准	火力发电厂与变电站设计防火规范	2019	GB 50229-2019
10	供电	国家标准	小型火力发电厂设计规范	2011	GB 50049-2011
11	供电	国家标准	大中型火力发电厂设计规范	2011	GB 50600-2011
12	供电	国家标准	1000kV变电站设计规范	2011	GB 50697-2011
13	供电	国家标准	35kV-110kV变电站设计规范	2011	GB 50059-2011
14	供电	国家标准	20kV及以下变电所设计规范	2013	GB 50053-2013
15	供电	国家标准	光伏发电站设计规范	2012	GB 50797-2012
16	供电	国家标准	地热电站设计规范	2013	GB 50791-2013
17	供电	国家推荐性标准	110(66)kV-220kV智能变电站设计规范	2014	GB/T 51072-2014
18	供电	国家推荐性标准	330kV-750kV智能变电站设计规范	2014	GB/T 51071-2014
19	供电	国家能源行业推荐性标准	水电站厂房设计规范	2016	NB/T 35011-2016
20	供电	电力行业推荐性标准	220kV-750kV变电站设计规范	2012	DL/T 5218-2012
21	供电	电力行业推荐性标准	火力发电厂建筑设计规程	2012	DL/T 5094-2012
22	供电	电力行业推荐性标准	智能变电站设计技术规定	2016	DL/T 5510-2016
23	供燃气	国家标准	液化天然气接收站工程设计规范	2015	GB 51156-2015
24	供燃气	国家标准	天然气	2018	GB 17820-2018
25	供燃气	国家标准	液化石油气	2011	GB 11174-2011
26	供燃气	国家标准	液化石油气供应工程设计标准	2015	GB 51142-2015
27	供燃气	国家标准	压缩天然气供应站设计规范	2016	GB 51102-2016
28	供燃气	国家标准	城镇燃气技术规范	2009	GB 50494-2009
29	供燃气	国家推荐性标准	城镇燃气规划规范	2015	GB/T 51098-2015
30	供燃气	建设标准	城镇液化天然气厂站建设标准	2011	建标151-2011
31	供燃气	地方法规	北京市燃气管理条例	2009	北京市人民政府第216号令
32	供热	国家推荐性标准	城市供热规划规范	2105	GB/T 51074-2015
33	排水	行政法规	城镇排水与污水处理条例	2013	国务院令641号
34	排水	国家标准	室外排水设计规范	2016	GB50014-2006
35	排水	国家标准	城市排水工程规划规范	2017	GB 50318-2017
36	排水	国家标准	城镇污水处理厂工程施工规范	2107	GB 51221-2017
37	排水	国家标准	城镇污水再生利用工程设计规范	2016	GB 50335-2016
38	排水	国家标准	城镇雨水调蓄工程技术规范	2017	GB51174-2017
39	排水	建设标准	小城镇污水处理工程建设标准	2010	建标148-2010
40	排水	地方标准	雨水控制与利用工程设计规范	2013	DB11/ 685-2013
41	排水	地方标准	下凹桥区雨水调蓄排放设计规范	2014	DB11/T1068-2014
42	环卫	法律法规	城市生活垃圾管理办法	2007	建设部令157号
43	环卫	国家标准	城市环境卫生设施规划标准	2018	GB/T 50337-2018
44	环卫	建设标准	生活垃圾收集站建设标准	2011	建标154-2011
45	环卫	建设标准	生活垃圾卫生填埋处理工程项目建设标准	2009	建标129-2009
46	环卫	建设标准	生活垃圾堆肥处理工程项目建设标准	2010	建标141-2010
47	环卫	行业标准	城市公共厕所设计标准	2016	CJJ 14-2016

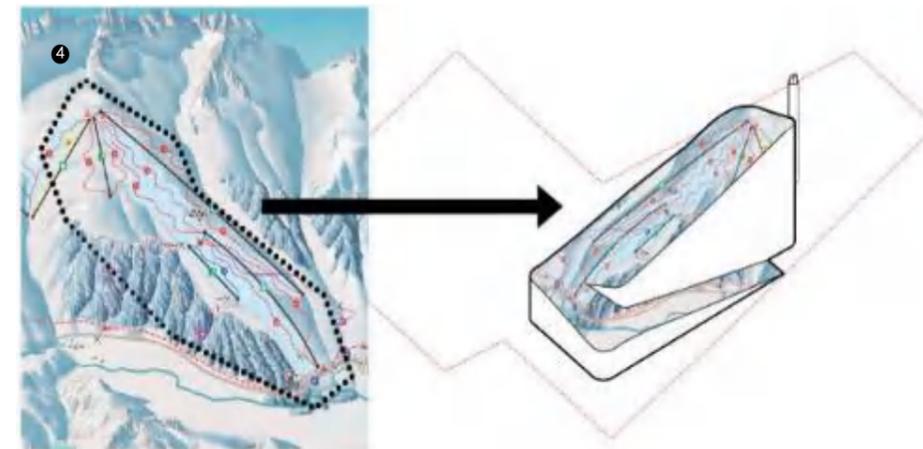
2、观念转变

■ 市政场站设施是城市的有机组成部分，有城市内涵表达、审美价值取向、景观传达媒介的作用

城市是由众多要素构成的，它们从不同侧面定义了城市，这些要素中可辨识与感知的内容就是城市风貌，它是一个城市外在形象和内在精神的有机统一，是多项影响内容相互作用、交叉融合的综合结果，体现城市的自然环境、历史人文、时代发展精神。市政场站设施作为城市重要的功能场所，在发挥实用性，从功能主义设计理念出发的同时，也要发挥其作为城市内涵表达、审美价值取向、景观传达媒介的作用，在建筑功能需求、风貌审美、设计理念、建造手法、工艺材料等方面兼容并蓄，体现城市多元包容、传承文化、面向未来的创新特色与时代气息。

【案例】

丹麦歌本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂在设计之初即将建筑视为城市的一部分，通过设计一种在经济、环境和社会上可持续发展的新型废物变能源工厂，使该设施成为城市的一部分，并重新定义了生产与娱乐，能源基础设施与社会基础设施之间，工厂与城市之间的关系。它不仅在功能上增加满足当地人生活需求的滑雪、攀岩等娱乐项目，在建筑造型上，结合厂房构造和哥本哈根的滑雪传统，以雪山为造型，力图创造当地的地标建筑。



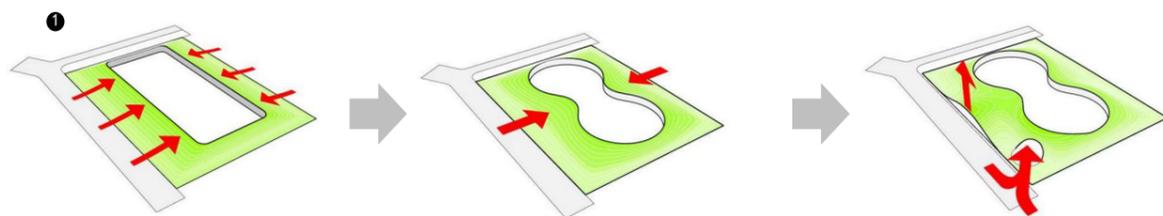
- 1、垃圾焚烧厂位于工业区海滨，周边即将改造为娱乐和住宅区
- 2、周边是冒险爱好者的乐园
- 3、丹麦与周边滑雪场距离较远，因此将滑雪、山野运动扩展到项目中，满足当地人的生活需求
- 4、“雪山”方案构思过程

■ 市政场站设施与城市的关系更融合、更友好

随着土地资源、环境污染等问题的日趋突出，社会的发展和科技的进步，市政设施从以往的以生产设备为中心朝着以人为本的方向发展，摒弃只注重生产工艺的需求，转而注重人对空间环境的体验和感受。消隐场所负面效应，加强设施与城市间的联系，适度增加开放度与公共元素，创造场所新的使用价值与吸引力，同时，为工作的人群提供方便、安全、健康和舒适的工作空间，创造令人产生归属感和亲切感的良好环境。

【案例】

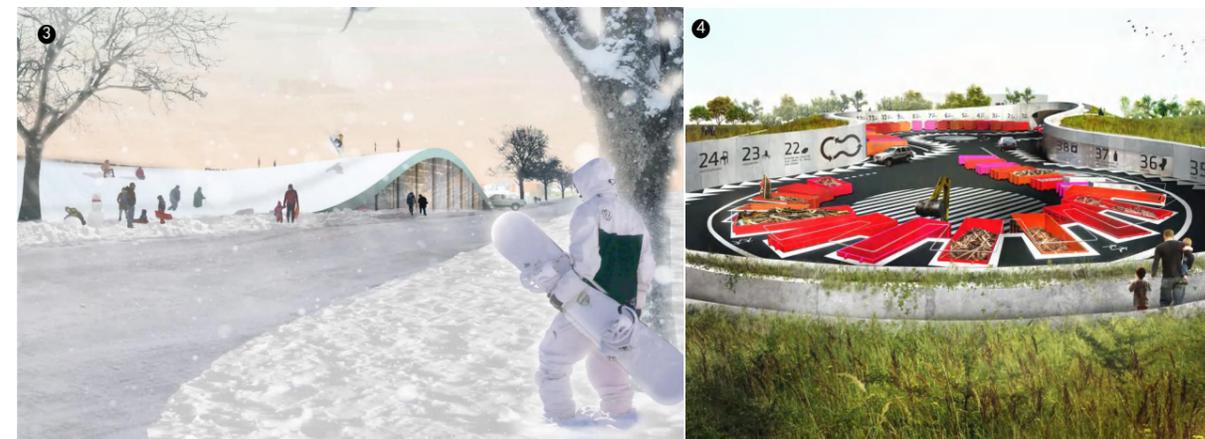
丹麦Sydhens垃圾回收中心，距离哥本哈根市中心约4.5公里。设计理念是创建一个充满活力、有吸引力的城市空间来改变垃圾回收中心混凝土盒子的建筑类型。垃圾回收站被设置在地平面以下，外观像一个小小的绿色山坡，用颜色和造型，减少噪声及视线产生的邻避感。



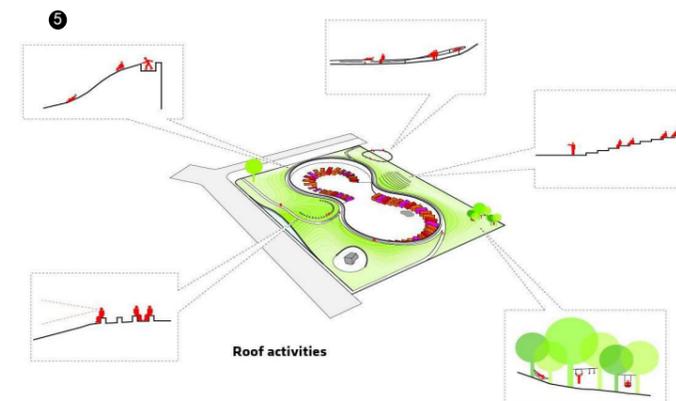
Green surroundings
Generous green-listed area surrounding the site will only be interrupted by a hollow hill around a concrete crater for the recycled goods.

Internal distances and overview
The sides of the recycling center are pushed closer together to create space for more activities under the sloping hills.

Entrances
Vehicles will enter on the north-east side. In the middle, the facade is lifted, creating a pedestrian entrance and better daylight conditions in the recycling center.



- 1、方案生成过程
- 2、回收中心全貌
- 3、回收中心冬季效果，可滑雪游玩
- 4、山脊处与回收中心视线连通，市民可以通过墙上的图示，了解废弃物的回收过程
- 5、回收中心与城市公共空间相融合，人造山坡上设有健身设施、观景点、跑道和野餐区
- 6、回收中心利用地形，消隐设施邻避感



■ 市政场站设施作为能源环境设施，内外贯穿可持续发展的理念

市政设施作为城市重要的能源环境设施，应从功能体系、场地使用、建筑设计等方面适应北京资源环境约束的新要求，按照世界城市标准，贯穿可持续发展的理念。

在功能体系上，高度整合产业链条，实现设施能耗自足及资源循环利用；在场地使用上，采用必要的生态修复手段及低影响开发手段，注重对原有生态环境的保护；在建筑设计上，采用节能、环保的绿色生态设计，并借助市政设施先进的设施工艺，对公众进行科普教育宣传，全方位倡导可持续发展理念。

【案例】

- 美国ElCerrito回收中心和环境资源中心，是一座1972年开始运营的社区回收站，它具有先进的设备、友好的氛围、全面的服务以及专业的回收效率，获得LEED白金级认证。
- 项目提供了环境问题的一站式解决方案，在设计上融合太阳能电池板、雨水蓄水池、原生态花园、雨水花园和教育解说标识等一系列可持续元素，在提高各类材料回收的安全性和便捷性的同时也使居民在环境问题方面得到启发；建筑中主要使用复合工业用途的材料，包括波纹钢板、可再生木材和其他具有高度可持续性和耐久度的材料；该中心每天的平均访客量达到400人，通过各类可持续设计实践和教育活动，加强各地游客对于资源回收、社区以及可持续发展的认知，为他们提供社区回收中心的高品质案例。



- 1、回收中心紧邻镇区，场地不设围墙，自由友好
- 2、入口区流线标识清晰
- 3、垃圾投放简单方便
- 4、建筑形体简单，材料环保耐用



3、管理导向

- 《国土空间规划城市设计指南》征求意见稿明确城市设计的作用在于运用城市设计手段，改进规划编制方法，在规划选址、土地供应及方案审查等规划管理环节中，提高用途管制和规划许可的科学性和可操作性。

原则：

- (1) 设计思维。从全要素空间资源综合治理的角度，在国土空间规划中运用设计思维，强化城市设计对规划的支撑作用，提高规划编制和管理水平，提升国土空间品质。
- (2) 问题导向。根据每个城市的具体情况，寻找其在国土空间品质方面存在的主要问题，从目标定位、空间组织、实施机制等方面提出解决方案和实施措施，做到有的放矢。
- (3) 整体统筹。从城镇乡村与山水林田湖草生命共同体的整体视角出发，坚持区域协同、陆海统筹、城乡融合，协调生态、生产和生活空间，着力改善人与环境的关系。
- (4) 以人为本。坚持以人民为中心，从使用者的角度塑造高品质人居环境，满足公众对于国土空间的认知、审美、体验和使用需求，不断提升人民群众的安全感、获得感和幸福感。
- (5) 因地制宜。充分考虑自然条件、历史人文和建设现状，尊重地域特点，延续历史脉络，结合时代特征，传承空间基因，因地制宜开展城市设计。

■ 将城市设计的要点纳入国土空间专项规划

依据《国土空间规划城市设计指南》征求意见稿，在总体规划、详细规划和专项规划三种类型的国土空间规划编制中，运用城市设计手段。其中，特定领域类专项规划需改变单一工程思维，在优化要素配置效率和效益的基础上，以尊重自然、传承文化和维护公共利益为原则，运用城市设计方法，减少特定功能对自然、历史和人文环境的分隔、破坏和视觉影响。加强功能混合和空间复合利用，激发各类要素的空间活力。提出基于功能性并融合生态性、人文性和艺术性的导控要求，提高公共审美和文化价值，最终融入国土空间的整体风貌体系。国土空间市政专项规划在为工程选址选线、底线约束、建造方式等相关内容提供技术支撑和优化建议的同时，要将城市设计的要点纳入专项规划。

城市设计方法在国土空间规划体系中的运用类型



市政基础设施专项规划城市设计方法运用要点：

- 1、市政基础设施的地面构筑物应强调与城市环境相协调；
- 2、注意电力走廊等大型线性设施在国土空间中的视觉影响；
- 3、提升变电站、泵站和垃圾站等小型市政设施的外观品质。

备注：来源《国土空间规划城市设计指南》征求意见稿

1、专业性分类

本次研究的市政场站设施涵盖水、电、气、热8大专业类型，40余种设施类型。主要涉及供水、供电、供燃气、供热、电信、广播电视信号传输、排水、环卫设施。

第二章

市政场站分类分级

图片：瑞典生物质发电厂

市场场站设施研究类型

主类	用地编码	类别名称	大型	中型	小型	微型
供应设施	U11	供水用地	供水厂		加压泵站	
	U12	供电用地	热电厂（市级）、500kV变电站	变电站（110kV、220kV）	开闭站（街区）、电缆分界室（地块小区）	检查井盖、市政箱体
	U13	供燃气用地	天然气门站（市级）、液化石油气充装站（区级）、天然气调压站（高A）	天然气储配站、天然气调压站、液化石油气瓶装供应站、天然气压缩加气站、压缩天然气储配站及液化天然气气化站（区级）	中低压调压箱（小区）	
	U14	供热用地	热电厂（市级）	供热厂（区级）、能源中心（区级）	换热站、热网加压泵站	
	U15	电信用地	电信局（楼里）	基站（5G）	交接间（楼里）	
	U16	广播电视信号传输设施用地	规划卫星地球站（市级）	有线电视分前端（区级独立占地）、有线电视基站（区域楼里）	有线电视机房（街区楼里）	
环境设施	U21	排水设施用地	再生水厂/污水厂		污水泵站、雨水泵站、雨水调蓄池	
	U22	环卫设施用地	循环产业园区	生活垃圾转运站、密闭式垃圾清洁站、环卫车辆停车场/车辆清洗站、洒水车供水器	公厕、生活垃圾收集点	雨水篦

2、风貌性分区

市政场站设施的风格需对接北京建设国际一流和谐宜居之都的发展目标，结合新总规风貌分区，从市政场站设施的可感知性和对自然环境的影响出发，分区提出市政场站设施的风貌引导要求，形成良好的空间氛围和环境品质。

■ 古都老城风貌区

该区为二环路以内区域（老城），是首都核心区的主要承载空间，全国政治中心、文化中心和国际交往中心的核心承载地，也是北京历史文化资源最为密集的地区。空间资源极为紧张，风貌保护、老城更新与城市发展之间的矛盾较为突出。应坚持老城整体保护的原则，处理好风貌保护、文化传承、安全保障等优先序，严格控制区域内市政场站设施的高度、体量、色彩等各项要素，逐步拆除或改造与古都风貌不协调的建筑，进而推进街区的整体更新。

首都核心区二环路以外地区可参照执行。

■ 现代都市风貌区

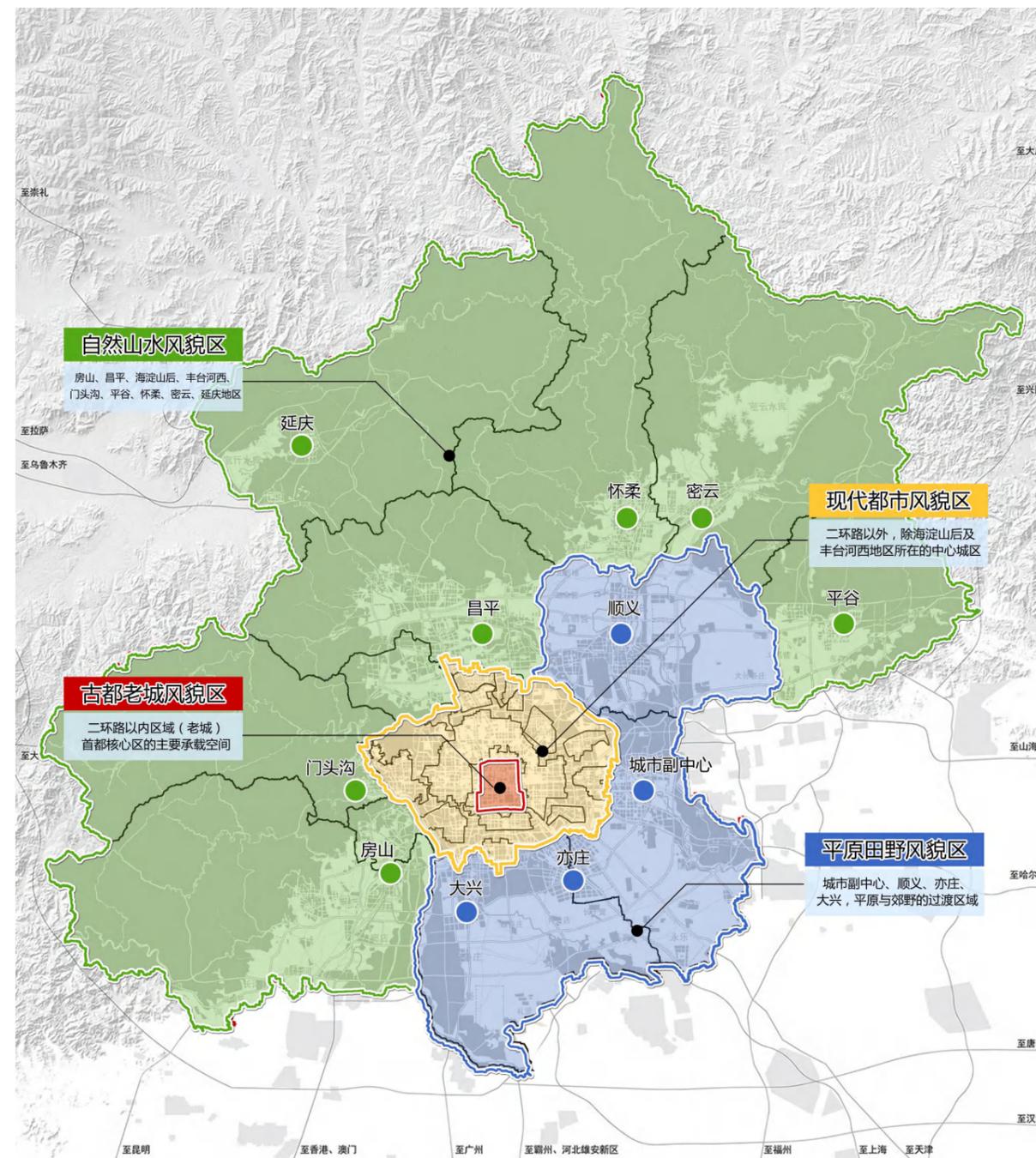
该区为二环路以外，除海淀山后及丰台河西地区所在的中心城区，位于老城外围，内含中心地区、边缘集团及大量绿化隔离地区。它既是展现时代创新精神和首都发展特色的核心地区，也是人口相对集中，需要打造城市活力和提供宜居空间的重点地区。应处理好市政场站设施建设与城市发展、人居环境提升的关系，鼓励采用现代设计手法与材料，提升市政场站设施的建设质量，消除设施邻避感，为优质公共环境的营造创造条件。

■ 平原田野风貌区

该区包括北京城市副中心、顺义、亦庄、大兴，属于平原与郊野的过渡区域，应加强城区内部与外围郊野绿色开敞空间的渗透融合，注意设施尺度、体量、色彩等与区域环境的协调，突出城野交融的风貌特征。

■ 自然山水风貌区

该区包括房山、昌平、海淀山后、丰台河西、门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆地区。强调市政场站设施对自然环境的尊重，风貌与自然环境的协调与呼应。应设计结合自然，顺应山形水势，保护重要观山视廊与亲水通道，强化市政场站设施的体量控制，形成显山露水的特色风貌。



市政场站设施风貌分区示意图

3、重要性分级

为更好地衔接北京市规划编制体系内容，便于统一标准与开展应用，依据城市特色展现与设施影响程度，划分三个重要性等级，区别管控力度，具体范围对应分区规划、街区控规中确定的范围。

■ 一级重点地区

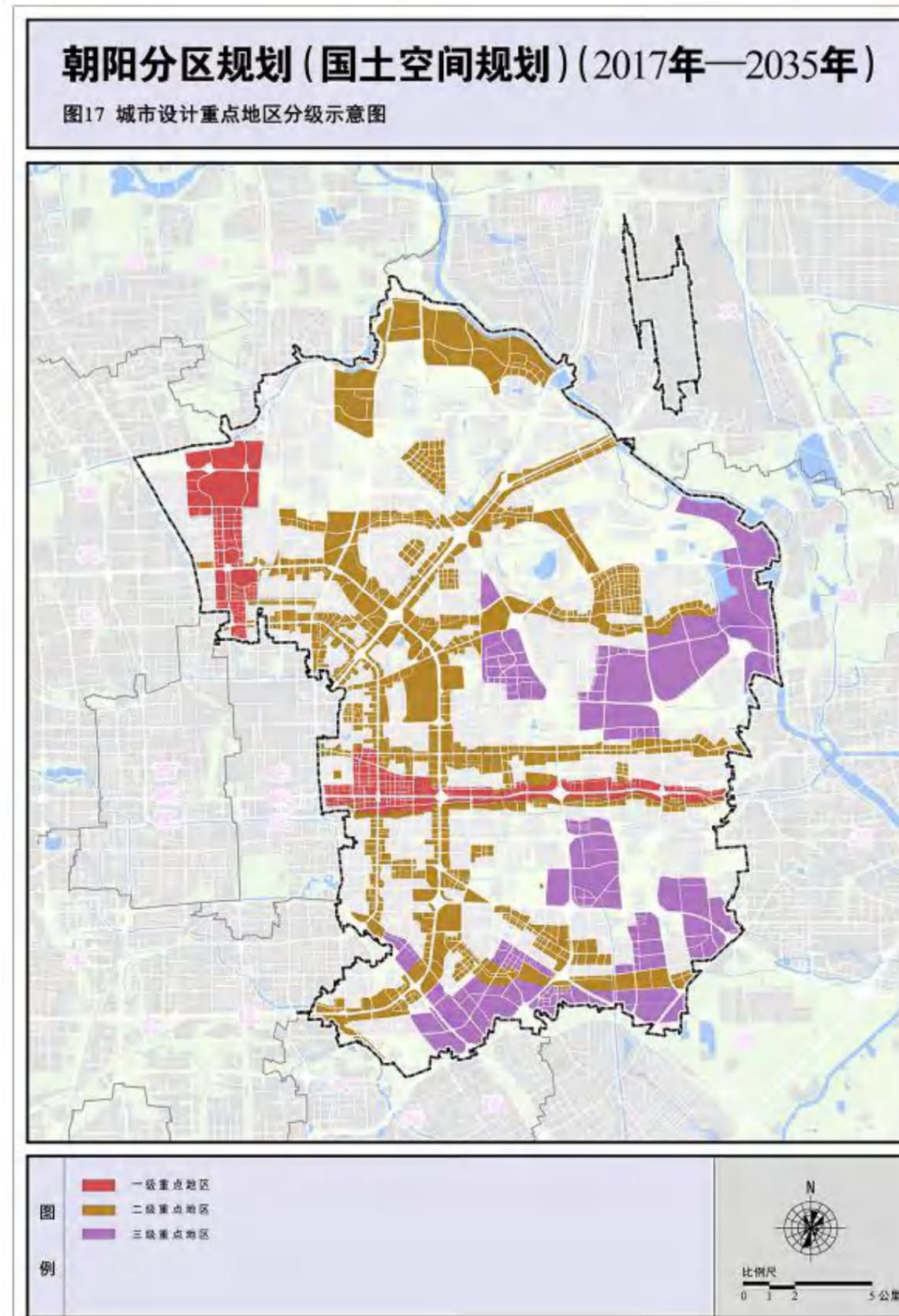
包括核心区、城市副中心、三山五园和长安街、中轴线及其延长线地区。

■ 二级重点地区

为北京市级重要地区，包括：市级重点功能区；历史文化风貌区、国家及市级文物保护单位的保护范围和建设控制地带、优秀历史及近现代建筑、工业文化遗产及历史风貌区外的历史建筑集中区的建设影响范围；重要滨水地区；市级、国家级公园和景观风貌区周边地区；对外交通枢纽及轨道交通多线换乘枢纽及周边地区；其他市级重要公共活动地区。

■ 三级重点地区

为区级重要地区，包括：区级重点功能区；重要新市镇、特色小镇镇中心区或重要功能区；重要河道滨水地区；区级公园和景观区周边地区；轨道交通换乘站点及周边地区；其他重要公建区或大型公共活动地区。



分区规划中重点地区分级示意图

第三章

总体管控框架

图片：丹麦Solrødgård水处理厂

1、宏观思考维度

市政场站设施是城市的有机体，应重视其风貌对城市自然环境、文化内涵、时代发展要求的体现。从这三个维度入手，有利于统筹市政场站设施风貌多元要素，深挖资源禀赋，明晰价值导向，精准破题发力。

■ 环境观念维度

- **保护环境景观生态。** 市政场站设施的建设应对地形地貌、古树名木、农业景观、地下遗迹等有特色、有价值的当地建筑和环境要素认真保留、积极利用、巧妙融合。
- **与自然有机融合。** 建设应顺应自然、随形就势，通过将有限的建筑手段与无尽的自然意趣相结合，使建筑与自然有机融合，营造自然天成的城市环境氛围。
- **彰显地域环境特色。** 应积极挖掘、提炼地域风貌特质，注重地域性材料使用和气候适应性布局，从地域色彩、材料、细部、纹饰以及营建工艺中找寻灵感，坚持将地域环境特质体现在建筑风貌中。

【案例】

江苏省泗阳县梨园垃圾回收站，利用红砖、木制乡土材料，采用中国传统抬梁式建筑的转译结构，梨枝编织的维护结构，实现传统营造智慧的现代传承，同时成为文化展示的重要途径。



■ 文化观念维度

- **考虑以人为本。**人是城市的主体，又是城市环境的主宰，亚里士多德曾说：“一座城市应建设得能够给它的市民以安全感和幸福感”。市政场站设施在功能优先的基础上应考虑人的感受与理解，将人的情感共鸣与审美体验融入规划设计中，满足人们的审美心理，承接市民的人文气氛，从人的生理与心理角度创造与之相适应的风貌。
- **注重整体和谐。**中国文化讲究平衡、和谐的气质，这是我们的民族传统文化。应统筹考虑市政场站设施风貌涉及的各种要素，在组群布局、单体造型、细节运用等层面相互关联，形成有机统一的整体。同时，与城市尺度及地段特点保持整体和谐。
- **平衡适用美观。**市政场站设施规划设计中应考虑中国传统文化内涵与现代价值，注重中正平和与适度得体的中华文化基因，强调适用与美观，根据不同的情况与具体问题进行创造，遵从建筑创作的基本规律、逻辑与规范，努力把握理性与感性的平衡，打造能够体现北京历史文脉、符合首都风情、又反映当代美好生活需求与时代创新高度的精品设计。

【案例】

深圳莲花山顶公共卫生间，建筑不再消隐于环境，而是通过设置休闲台阶、等候区、观景平台，大屋顶遮阳休闲空间，成为公园内的积极空间。同时，设计内部采用千里江山图、格栅、石材墙面，提升建筑的文化内涵，并利用设计元素，通过精准计算，使厕所内的私密区域避开行人视线。



千里江山图——设计过程



↓ 明暗关系提取



↓ 参数化对应孔洞



■ 时代观念维度

- **坚持可持续发展的原则。**“可持续发展”是1992年联合国“环境与发展首脑会议”通过的《21世纪议程》纲领性文件。风貌是一个城市在长期发展中积淀而成的，旨在建立起较远的城市视觉形象，因此，市政场站设施规划应合理适度开发城市自然资源，使人工构筑物与自然环境融合共生，保证城市可持续发展，保持城市风貌的延续性。
- **坚持节能、绿色、环保理念。**市政场站设施建设应注重与绿色节能技术的结合，应用最新的绿色建筑、海绵城市等新技术，实现布局、设计、材质选用、建造施工各环节的绿色生态与低碳节能。
- **充分体现创新特色与时代气息。**设计与建造应吸收世界优秀设计理念和手法，塑造符合新时代需求的建筑风貌，展示多元包容、传承文化、面向未来的新时代特色。
- **充分考虑智能化发展目标。**应围绕建设数字城市，积极应用大数据、人工智能、工业互联网、智慧城市、智慧建筑等前沿科技，将智能理念融入设计，提供高效、舒适、便利的建筑环境。

2、要素体系构成

不同市政场站设施由于专业性能的差异，在场地大小、建筑体量等方面存在较大差异。大型市政场站如供水厂、污水厂等多为建筑组群，外部空间环境要素丰富，对自然环境与景观风貌都会产生重要影响；中小型市政场站多为建筑单体，对塑造城市街道等公共空间以及城市街坊单元内的整体建筑风貌有基本的管控作用；小微设施一般不独立占地，与城市公共空间结合布置，是体现城市精细化管理水平和城市品质的重要要素。

针对市政场站设施的具体特点，导则侧重对建筑群体层面的空间环境、场地布局、附属元素；建筑单体层面的体量、造型、色彩、材料；小微设施层面的布局、形象、主题提出规划设计的引导建议。



- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 外部环境: 建筑、自然与活动等要素构成的有意义的整体 • 场地布局: 建筑在场地中的位置安排，彼此之间的组合关系 • 附属元素: 绿化、停车、围栏等场地要素 | <ul style="list-style-type: none"> • 体量: 建筑形体大小与尺度 • 造型: 与建筑内在功能、使用、建造等紧密结合的外部形态塑造 • 色彩: 建筑物的色彩体系 • 材质: 建筑物采用的能影响人感受的材质 | <ul style="list-style-type: none"> • 布局: 设施的位置安排 • 形象: 建筑物的局部构件，包括其外观细节与构造工艺 • 主题: 设计的艺术性处理 |
|---|---|---|

3、标准框架内容

导则在环境、文化、时代三个观念维度，建筑功能需求、风貌审美、设计理念、建造手法、工艺材料等方面确定了3个方向，9个目标，28条要点，若干技术措施，体现城市多元包容、持续发展、面向未来的创新特色与时代气息。

安全友好



美观融合



绿色先进



- 目标1：保证城市安全
- 目标2：减小邻避效应
- 目标3：增加人文关怀

- 目标4：外部环境和谐完整
- 目标5：建筑单体简洁大方
- 目标6：小微设施秩序美观

- 目标7：减小扰动，平衡和保护生态环境
- 目标8：节约能源，坚持可持续发展
- 目标9：高效智能，面向未来

第二部分 管控要点

第四章 安全友好

- 1、保证城市安全
- 2、减小邻避效应
- 3、增加人文关怀

第五章 美观融合

- 1、外部空间环境和谐完整
- 2、建筑单体简洁大方
- 3、小微设施秩序美观

第六章 绿色先进

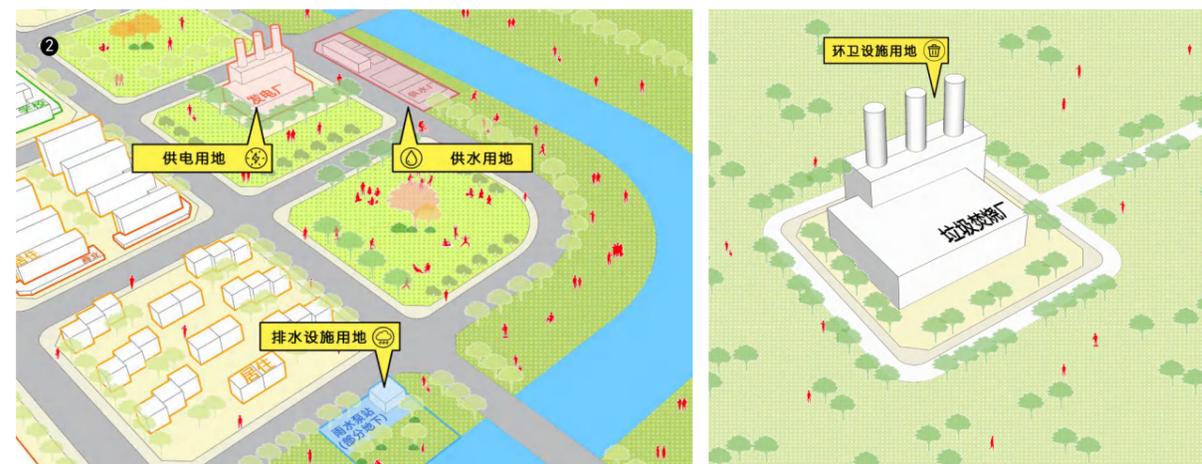
- 1、减小扰动，平衡和保护生态环境
- 2、节约能源，坚持可持续发展
- 3、高效智能，面向未来

目标1：保证城市安全

市政场站设施在城市中的位置，对于城市的结构和布局，城市居民的劳动和生活都有很大的影响，是一项涉及政治、社会、经济、技术等方面条件和因素的综合性系统工作。对其规划设计时，不仅要考虑自身工艺与生产特征的合理性，更要考虑在城市中所处的地位、作用以及周边环境的联系和影响，保证选址安全、距离安全、防护安全。

要点1——保证选址安全

① 综合考虑市政场站设施在城市中的选址。排放大量有害物质和有大宗货运量的设施应远离城市选址，并根据生产工艺、有害物处理情况、生产爆炸危险性、火灾危险性确定防护距离；排放有害物数量不多或不排放有害物的设施布置在城市边缘；无害或排放有害物极少的设施且货运量不大的可布置在城市居住区中。



- 1、城市居住区中的市政场站设施
- 2、城市边缘的市政场站设施
- 3、远离城市的市政场站设施

第四章

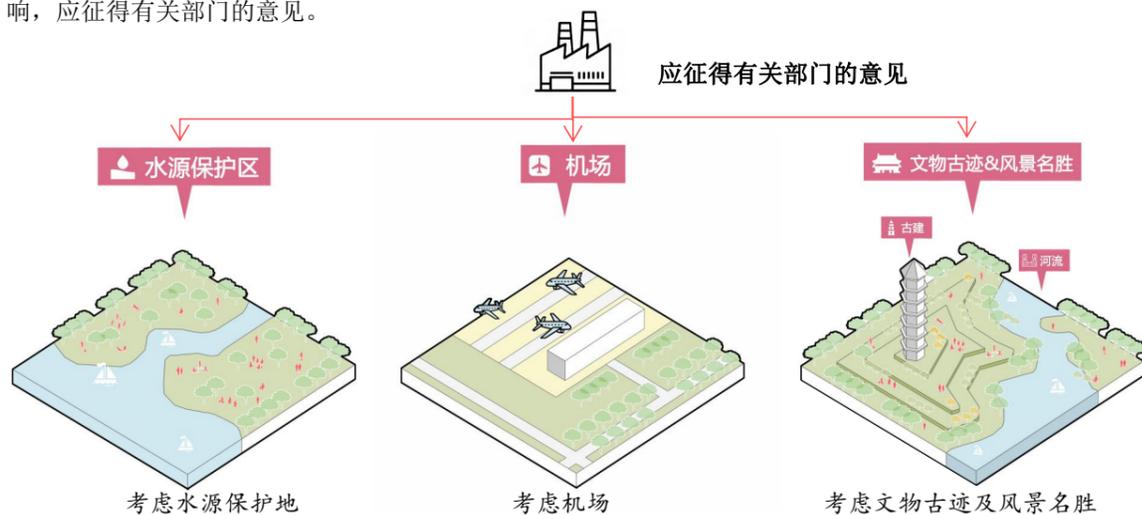
安全友好

图片：美国Hotchkiss 生物能工厂

② 综合评价设施对周边区域可能带来的噪声、污水、废气、固体废物等方面的影响，在设计中采取主动的防护措施。



③ 综合评价设施对邻近风景名胜、水源保护地、文物古迹、重要矿藏、军事设施、通信设施、机场等的影响，应征得有关部门的意见。



④ 综合评价地区主导风向、交通量、人流量等地段情况，如垃圾转运站不宜设置在交通量大的立交或平交路口，大型商场、影剧院等繁华地段并邻近学校、餐饮店等群众日常生活聚集场所布置。



【案例】

上海杨树浦水厂，水厂1883年竣工，是中国第一座现代化水厂，目前仍是上海市中心城区重要的供水水厂，承担中心城区约25%的供水任务。水厂是国家级文物保护单位，现内存9座保护建筑，多年来经过多轮改造更新，仍保留着原始英式建筑的特色。保护建筑目前仍做水厂日常办公使用，上海城投集团负责日常的检查，历史建筑的维护则由文物部门进行管理，确保历史建筑的风貌得到保护。杨树浦水厂东邻黄浦江，是上海市重要的城市空间。外滩公共空间改造工程考虑了水厂风貌特征，提取水厂独有的装饰元素融入滨水步道的的设计，使两部分的风貌相协调，成为滨水空间的亮点之一。



- 1、上海杨树浦水厂总平面图，黄色为保护建筑
- 2、水厂保护建筑
- 3、水厂全貌
- 4、水厂东邻黄浦江，是杨浦滨江重要的城市空间

要点2——保证距离安全

① 市政场站设施与周边企业、居住区以及建、构筑物之间，必须满足现行安全、卫生、环保等有关规定，依据相应规范，保证一定的安全距离、绿化隔离带宽度。

环卫、排水设施规范中各类设施的安全距离规定，其他设施参照相应规范执行

设施类型	名称	要求	来源
环卫设施	生活垃圾收集站	一般服务于一定区域内的单个或几个项目，可在建设项目内配套建设，一般与相邻建筑应保持一定的安全距离。根据收集站规模，与相邻建筑间隔自收集站外墙起计算≥8-10米不等。	《城市环境卫生设施规划标准（GB/T 50337-2018）》
	生活垃圾转运站	一般与相邻建筑应保持一定的安全距离。根据设计转运站规模，与相邻建筑间距自转运站用地边界起计算≥8-30米不等。	
	新建生活垃圾焚烧厂	不宜临近城市生活区布局，其用地边界距城乡居住用地及学校、医院等公共设施用地的距离一般不应小于300米。单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于10米的绿化隔离带。	
	新建生活垃圾卫生填埋场	不应位于城市主导发展方向上，且用地边界距20万人口以上城市的规划建成区不宜小于5公里，距20万人口以下城市的规划建成区不宜小于2公里，距农村居民点及人蓄供水点不应小于500米。用地内沿边界应设置宽度不小于10米的绿化隔离带，外沿周边宜设置宽度不小于100米的防护绿带。	
	堆肥处理设施	宜位于城市规划建成区的边缘地带，用地边界距城乡居住用地不应小于500米。单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于10米的绿化隔离带。	
	餐厨垃圾集中处理设施	用地边界距城乡居住用地等边界不应小于500米。单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于10米的绿化隔离带。	
	粪便处理设施	与住宅、公共设施等的间距不应小于50米。单独设置时，用地内沿边界应设置宽度不小于10米的绿化隔离带。	
排水设施	建筑垃圾填埋场	宜在城市规划建成区外设置，应选择具有自然低洼地势的山坳、采石场废坑、地质情况较为稳定、符合防洪要求、具备运输条件、土地及地下水利用价值低的地区，并不得设置在水源保护区、地下蕴矿区及影响城市安全的区域内，距农村居民点及人蓄供水点不应小于500米。	《城市排水工程规划规范（GB 50318-2017）》
	污水处理厂	在没有建设项目环境影响评价前，根据污水处理厂的规模控制卫生防护距离，卫生防护距离为污水处理厂厂界至防护区外缘的最小距离，在150-300米。卫生防护距离内宜种植高大乔木，不得安排住宅、学校、医院等敏感性用途的建设用地。	

要点3——保证防护安全

- ① 市政场站设施应明确保护对象与安全需求，对监控中心、水电气热设备机房等重要区域、部位根据现场环境和安全防范管理要求，合理选择实体防护、出入口控制、入侵探测、视频监控等防护措施。
- ② 具有开放区域的市政场站设施，应了解保护对象开放区域人员密集场所的位置、面积、周边环境、出入口通道、人员车辆承载能力、应急疏散措施等情况，合理设置参观流线，确保参观流线 with 正常生产作业流线互不干扰，减小安全隐患，保证生产效率。
- ③ 市政场站设施应有充足的采光条件及通风措施，有效排除生产余热、废气及有害气体，采取相应的净化、隔离、消声、隔声等措施。

【案例】

北京马家楼垃圾转运站全密闭除臭工程，通过增加二层参观通道，将参观通道通过架空的连廊和道路西侧的中控室连接起来，实现了“外部人流→中控室→卸料大厅→转运大厅和重箱区”的完整参观流线，并且保证了参观流线 with 生产车流不交叉，解决了安全隐患问题。



目标2：减小邻避效应

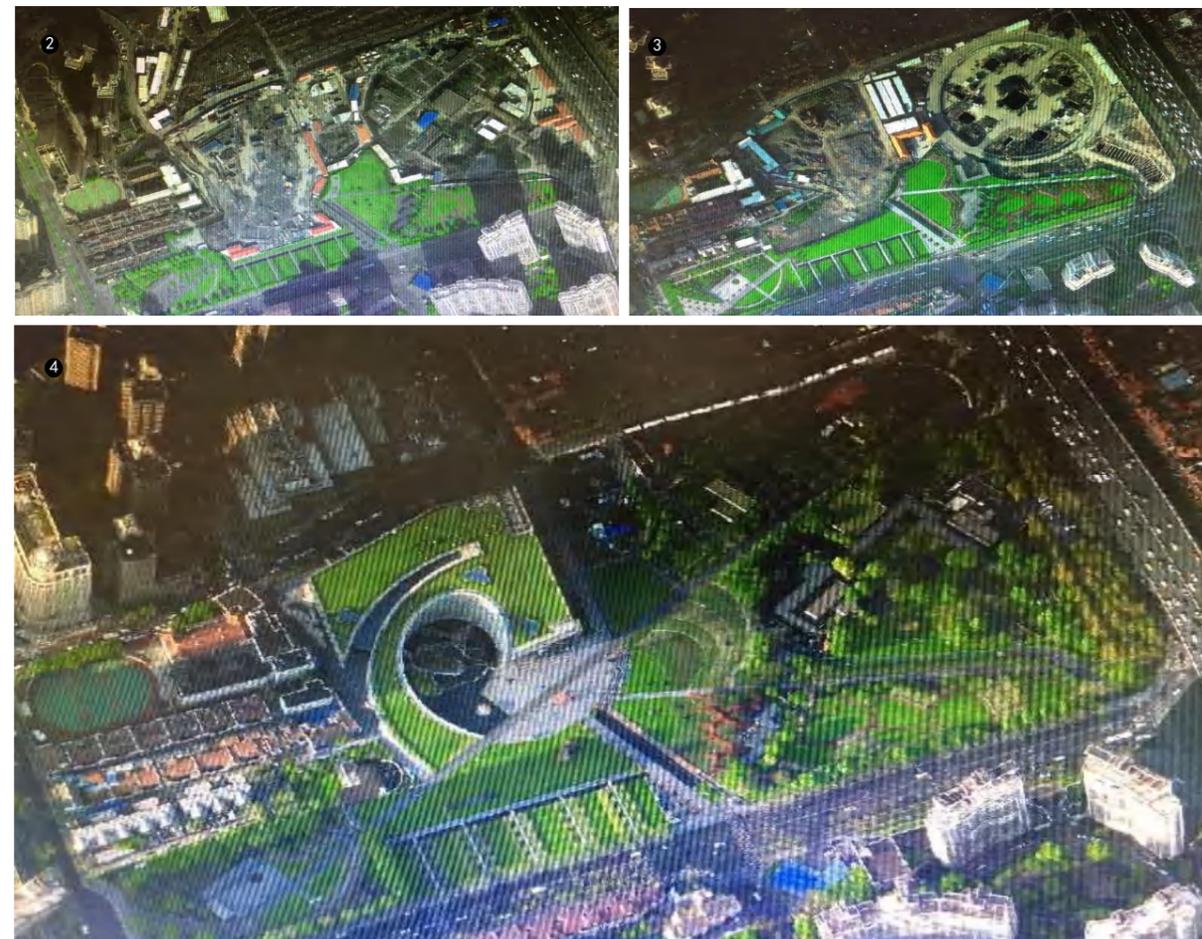
人类的心理健康和情感上的稳定性，会极大地受到城市、人造环境的负面影响。虽然，经过大量试验检测表明，变电站周边工频电场和工频磁场随距离变化衰减很快，空间传播能力极差，噪声也符合国家标准要求；垃圾焚烧厂二噁英排放对人体健康影响积极微小，但人们对敏感性设施的恐惧还是造成了许多社会矛盾，减小邻避效应是市政场站设施规划设计与建设发展必须解决的问题。

要点4——设施地下化

① 市政场站应尽可能采用地下化、半地下化方式，利用挡土墙、微地形、覆土建筑等方式削减建筑整体体量感，消隐噪声和视线的负面效应。

【案例】

上海静安雕塑公园500kV变电站，位于上海市中心，总占地6.5公顷。因公园、500kV变电站、自然博物馆、地铁站点的选址，成为综合平衡各类规划要素的成果。变电站与地面公园浑然一体，是超高压等级电力工业生产场所和城市的完美融合。入地后，变电站对于市民视觉上的影响明显减小，设施所产生的邻避效应也明显减弱，成为市民文化活动和周边小区居民日常活动的重要区域。



- 1、上海静安公园整体鸟瞰
- 2、3、4、建设初期、中期、完成影像
- 5、自然博物馆
- 6、公园外景

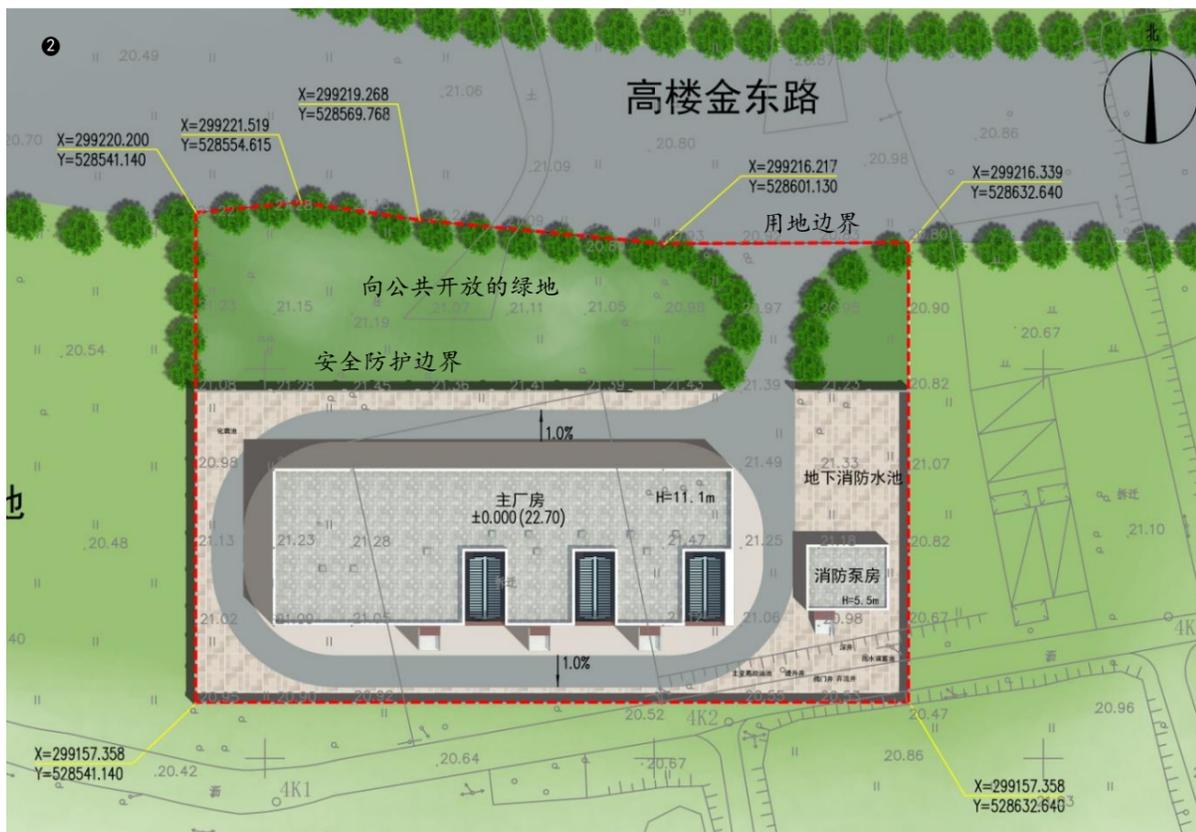


要点5——利用建筑设计，消隐噪声和视线的负面效应

① 根据市政场站场地条件，应额外增加建筑的沿街后退度，或将主要设备置于建筑背面，以缩减建筑的视觉压迫，减小对主要界面的干扰。

【案例】

北京城市副中心大高力110kV变电站，方案将变电站后退街道，安保围墙控制在最小范围内，在用地范围内预留一定宽度的绿化带。一方面通过绿化种植，遮挡市政设施对街道的视觉压迫，同时，增加绿化广场设施，为城市增加公共空间。

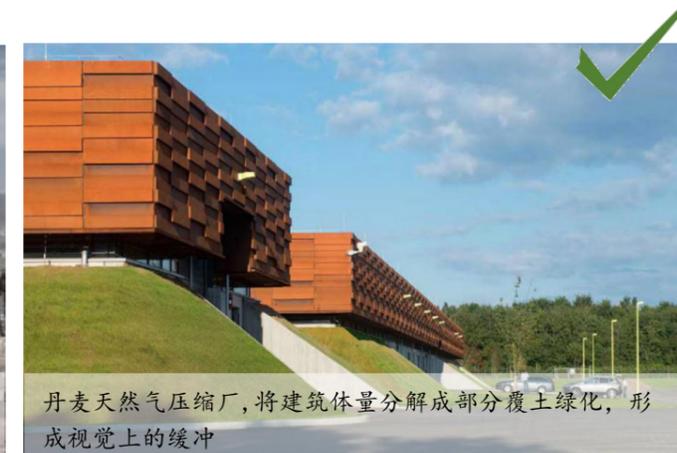


1、变电站外侧效果
2、变电站总平面图

② 可将较大体量的建筑分解成若干较小体量，打破市政场站巨大的单体盒子造型。



四川西昌垃圾焚烧发电一期工程，建筑体量巨大，视觉压迫感强



丹麦天然气压缩厂，将建筑体量分解成部分覆土绿化，形成视觉上的缓冲

③ 可适度增加设备装饰，遮挡市政场站大型外部构件，确保整体建设的完整性。



大型设备户外裸露



北京马家楼垃圾转运站，与建筑一体化的幕墙围挡



澳大利亚布朗斯维克发电站，通过设置艺术化的设备幕墙，遮挡户外设施，弱化设施视线压迫

④ 可增加大型建筑正面和沿街面的建筑细节，通过门窗、色彩、纹理以及材料的变化，为建筑立面增加吸引力，缩减视觉上的巨大感。



荷兰斯海尔托亨博斯废物处理站,利用铝板营造的纹理效果,让规模巨大的建筑外墙更具活力

⑤ 大型邻避设施应减少钢筋水泥、围墙带给人的冰冷感，拉近与人的距离。可结合周边环境，采用更灵活、艺术性的建筑语言，打破设施给人的传统固有印象。

【案例】

奥地利维也纳施比特劳垃圾焚烧发电厂，通过现代时尚环保的彩绘手法，呈现出一幅人类与大自然和谐相处、厂区与城市融为一体的画面。焚烧厂甚至与旅游结缘，成为地区重要的旅游景点，吸引各地游客参观。



【案例】

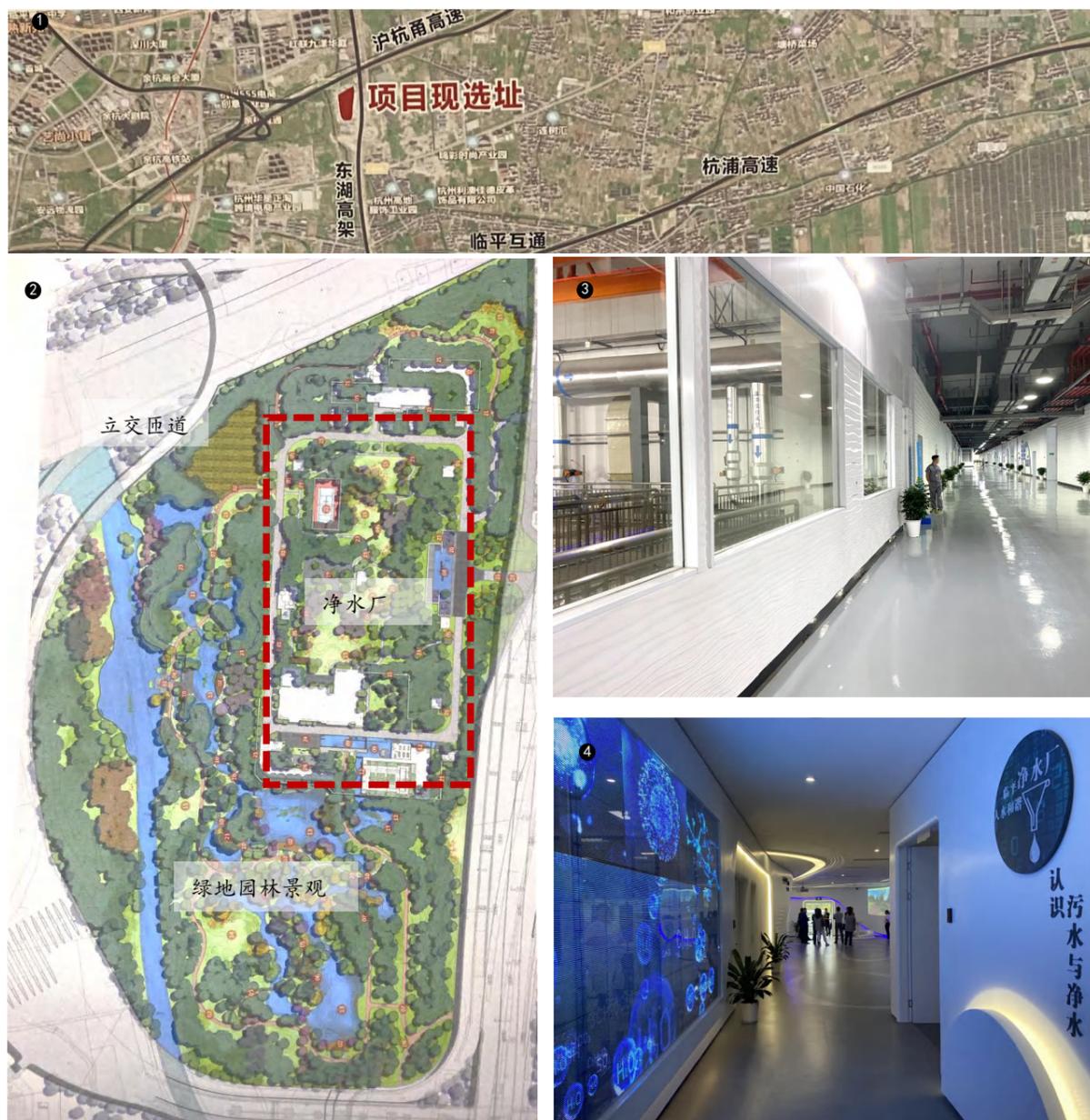
日本大阪舞洲垃圾焚烧厂，由奥地利著名生态建筑设计师“百水先生”设计。建筑采用黄色和红色的条纹象征着燃烧的烈焰，曲线的设计和绿色植物的设计，减少了钢筋水泥建筑带给人的冰冷感觉，体现了建筑与自然的融合，童话般的设计减小了垃圾焚烧厂给人的固有印象，标志性的设计还成为众多国内外参观者竞相到访的目的地，为普及垃圾处理知识，帮助人们树立环保意识发挥了很大作用。



人类的基因天生决定了我们需要居住在一个拥有清洁空气和多样景观的环境里，自然是人们体内不可缺少的生理需求，而绿色植被可以减少有害气体、粉尘、余热、噪声的污染，对于易燃、易爆的厂房起到防火、防爆作用，并保障厂区员工及附近居民的身心健康，起到消除疲劳、焕发精神的积极作用。

要点6——结合绿地建设，增加环境补偿

- ① 敏感性市政场站布局与选址时，在满足安全防护的基础上，尽量结合公园绿地、防护绿地等城市绿色空间统一布局，或在市场场站外围预留一定的绿地空间，为设施建设创造消隐条件，并增加区域的环境补偿。
- ② 统筹市政场站建设与城市绿地建设，积极探索利用立交匝道、防护绿地等绿色空间建设市政场站设施，节约高效利用土地。



1、净水厂区位
2、匝道绿地公园总平面
3、净水厂地下设施
4、净水厂地面科普参观展厅

【案例】

杭州市余杭区临平净水厂，该水厂创新选址于沪杭高速与东湖路互通匝道区，占地74.2亩，为全地埋式地下污水处理厂，开创了全省全地埋式污水厂建设的先河。项目变匝道废地为宝地，实现了土地资源的高效利用，节约了土地成本和指标，整体经济效益大大提高。



5、6、7、净水厂地面公园景观

要点7——营造绿色空间

① 市政场站内综合利用地被植物和花卉、灌木和爬藤植物、树木三层植被系统增加场站设施的绿化元素，通过垂直绿化、屋顶绿化等方式柔化场地边界、建筑外观，屏蔽不佳区域，阻隔噪声，缓冲视觉矛盾。

【案例】

深圳盐田能源生态园（盐田垃圾焚烧发电厂），按照世界最高排放标准建设，2018年被广东省环境卫生协会评为了“最美生活垃圾焚烧厂”。厂区建在半山腰，外围绿树成荫，青山掩映，内部通过各层次绿化，营造了开放、亲切的园区环境，使人丝毫感觉不到置身于垃圾焚烧厂中。



② 结合场地空间建设绿地公园，利用绿化景观改善局部环境、小气候，减小居民对邻避设施的心理阴影。

【案例】

上海浦东新区金桥镇永建路垃圾站，改造前垃圾站生活垃圾露天简易堆放，土地使用效率低下，环境品质恶劣。改造结合区域定位，整合周边1800平方米用地，将这里打造成为具备垃圾分类科普宣传和公共空间功能的口袋公园。口袋公园与垃圾站的通道，以景观墙与绿植分隔，避免相互干扰。厨余垃圾处理的有机物用于口袋公园绿化养护，形成了一套垃圾分类处理的闭环。



1、垃圾站改造前
2、引入干垃圾压缩机、餐厨垃圾处理机
3、垃圾站改造后，利用内部场地打造口袋公园

要点8——提前教育，信息公开，提供正面引导

① 科学设置市政场站设施的相关标识指引，对设施的安全性、功能性进行说明，激发公众环境责任意识，增进公众对政府和企业的信任，引导社会科学、正确的认知。

【案例】

上海长宁区虹桥街道爱建小区，在垃圾站周边设置垃圾分类知识宣传墙和居民认领种植区。上海静安区共和新路街道“悠和绿站”，邀请社区居民、物业、居委会等多方利益相关者共同设计实施垃圾房改造工程，并经常组织垃圾分类宣传活动。



【案例】

日本垃圾焚烧厂均设置参观通道和教育设施，参观垃圾焚烧厂是东京小学生4年級的必修课，正是早早的接受了相关教育，近距离体验了垃圾焚烧厂的运行，日本垃圾焚烧厂才能随处可建。



1、爱建小区垃圾站周边的宣传墙
2、垃圾分类宣传活动
3、高野小学4年級的小朋友参观新江东焚烧厂后的作业
4、小朋友参观后的图画

目标3：增加人文关怀

市政场站设施在功能优先的基础上，应考虑人的感受与理解，将人的情感共鸣与审美体验融入规划与设计之中，满足社会生活的新需求，只有增强市民对市政行业的感性认识，市政行业才会受到普遍理解。

要点9——功能复合，为城市创造新的使用价值

① 鼓励市政场站设施在安全的前提下，承载其他用途，灵活使用，创造新的使用价值，优先考虑与公交首末站、停车场等城市交通设施的复合利用。

【案例】

苏州月亮湾市政综合体，该综合体建于苏州工业园内。一层设置公交首末站，提供公交车停车位60个，服务用房2300平方米；半地下室以及二层设置社会停车场，提供停车位152个；三、四层设置集中供冷站。



【案例】

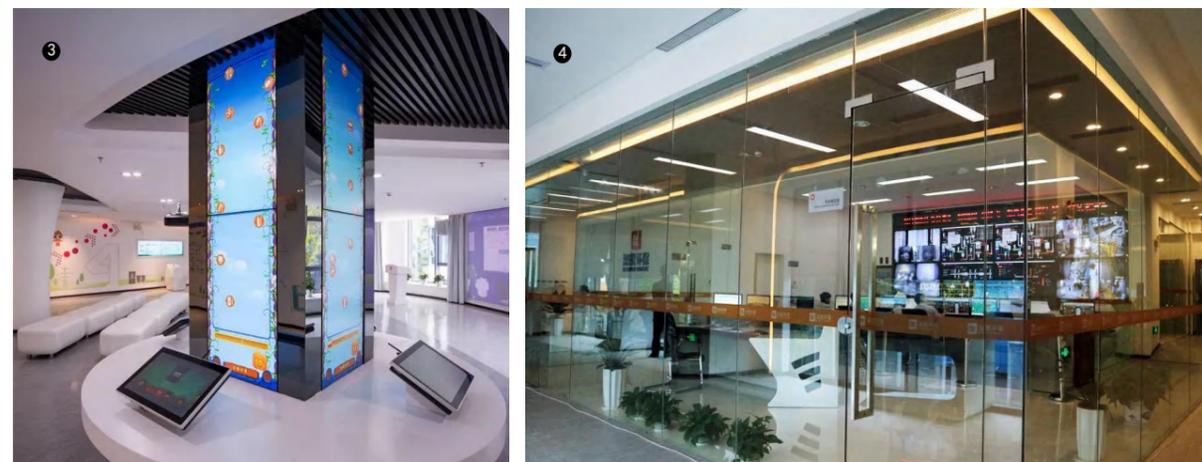
南京青奥城能源中心，位于青奥新城内，一层设置公交车首末站及电动公交车充换电站；二层设置青奥村公共洗衣房等社区服务设施；三、四层设置青奥村集中供热制冷站。



② 市政场站设施先进的发展理念、施工工艺具有很好的直观教育作用，是对社会大众进行科普教育宣传，树立良好价值观念，推广环保理念的 ideal 场所，资源循环利用中心、热电厂等大型设施均应在安全保障的基础上，引入科普教育功能，保证长期或定期对公众开放，激发公众对环境保护的重视。

【案例】

深圳盐田能源生态园（盐田垃圾焚烧发电厂），在综合楼设置科普体验中心，结合闯关游戏，向小朋友们介绍垃圾分类知识；厂区一楼设置互动设备，通过动漫和全息投影相结合的方式，360°展示垃圾焚烧的全过程。



1、户外环境 2、科普体验中心 3、游戏互动
4、可视化操控台 5、咖啡厅 6、参观活动

要点10——造福居民，为周边带来更多便利

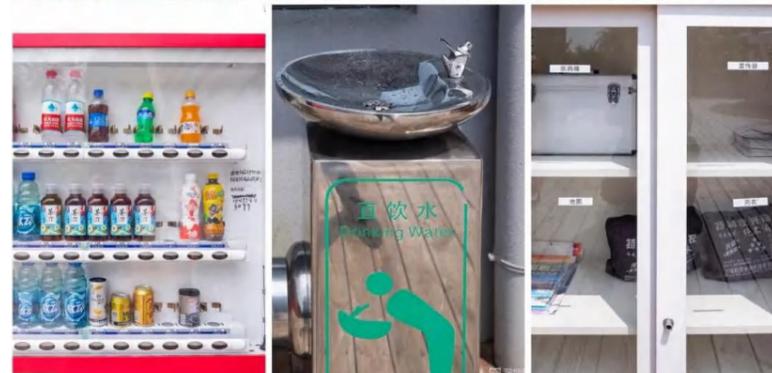
- ① 市政场站设施应考虑对周边区域的资源共享，适度开放场地，并根据周边人群需求，场站特征，增加公园、运动、游览、观景等功能，提升居民幸福感，满足人们对生活、休闲、游憩多层次的需求。
- ② 垃圾焚烧厂等场站可利用蒸汽热能为当地居民供电、供暖、供热，产生经济效益并回馈当地居民。

【案例】

深圳盐田能源生态园（盐田垃圾焚烧发电厂），建在半山腰，紧邻园山，旁边为登山口，不时会有登山的“驴友”路过此处，园区人性化地设置了“驴友之家”休憩区，为游客提供木质座椅、直饮水、无人售卖机、卫生间、应急医药箱等便民设施。

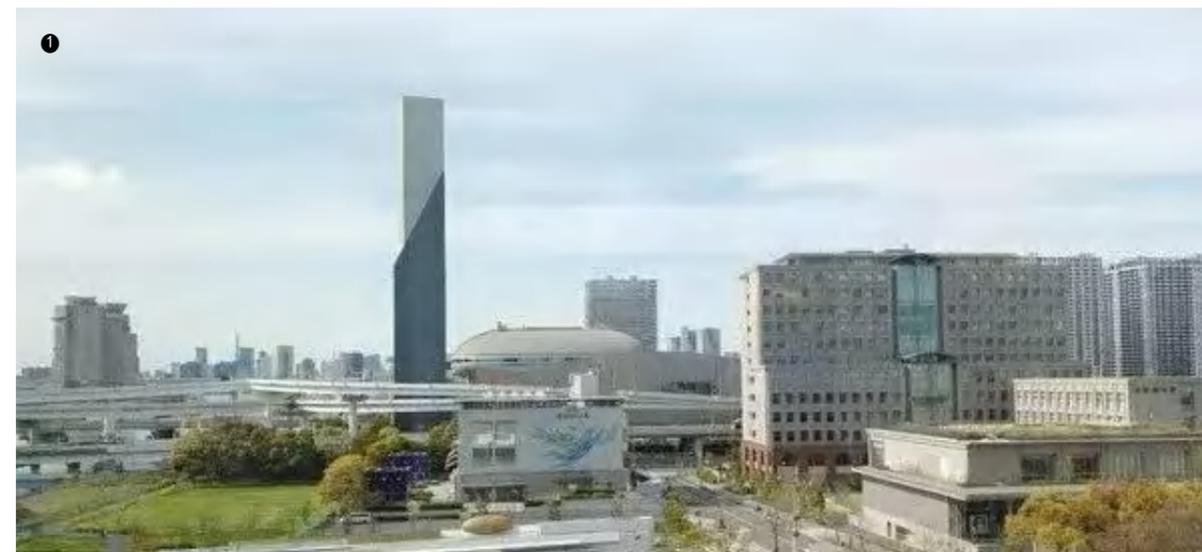


1、入口处驴友之家标识
2、户外提供的便民设施



【案例】

日本垃圾焚烧厂，日本的垃圾焚烧厂多建在居民区、公园、政府旁，可以说随处可建，没有隔离。一方面由于日本垃圾分类推行到位，工艺洁净程度较高。另一方面，垃圾焚烧厂的建设也为周边带来便利。如新江东焚烧厂周边规划了大面积的公园、室内游泳池、热带植物园。居民接受焚烧厂就可以享受免费的公园和设施，同样，居民若想享受这些免费设施就不得不接受垃圾焚烧厂。



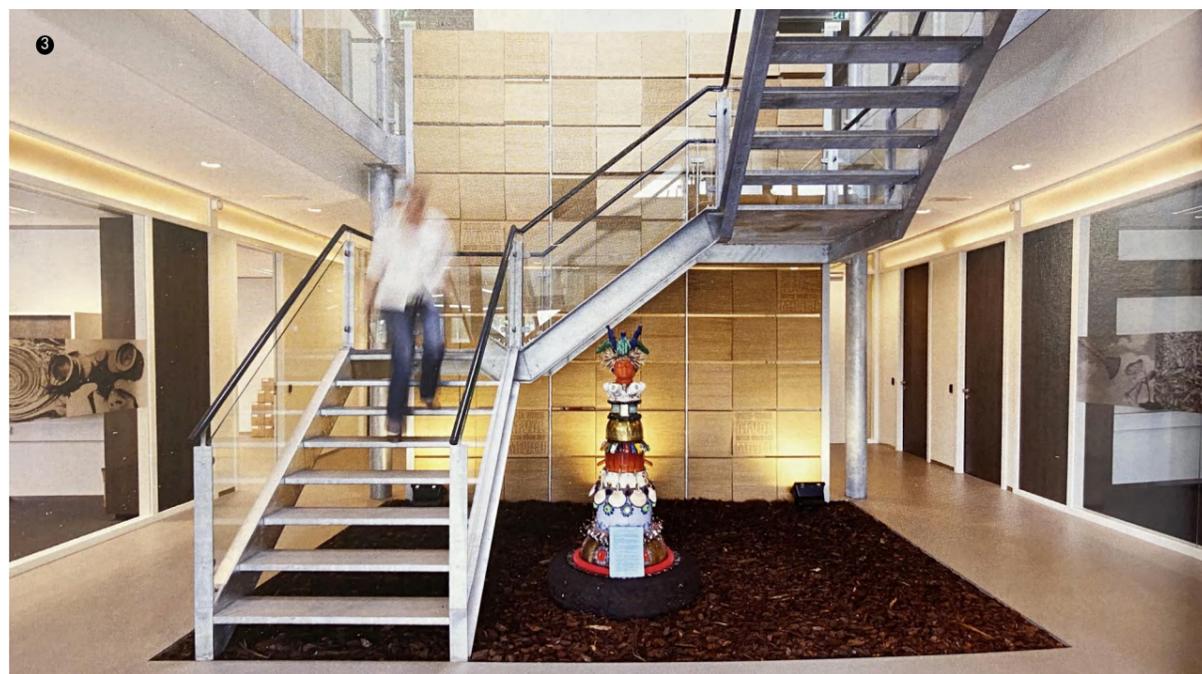
1、2、3、日本随处可见的垃圾焚烧厂

要点11——为内部职工创建舒适的工作环境

- ① 重视市政场站设施内值守、办公人员的工作条件。办公场所应安全、方便员工便捷到达所有生产区域，有良好的采光和通风，隔绝生产区域的噪声影响，综合解决工作与管理的复杂关系。
- ② 利用植物、棚架、围栏、引道、建筑空间界面、建筑色彩等外部空间环境基本元素限定和创造庭院空间、交流空间，为职工创造舒适宜人的工作环境，同时增强建筑外部空间环境的可识别性和亲和力。

【案例】

荷兰斯海尔托亨博斯废物处理站，办公区采用一部分自然光源，内部空间显示了极大的开放性和通透性。



1、废物处理站
2、3、内部明亮、舒适的办公场所

- ③ 优先在各类市政场站设施内设置环卫工人作息场所，保证一定的建筑规模并考虑部分非机动车停放。

【案例】

北京市朝阳区红玺台垃圾密闭式清洁站，结合垃圾站设置环卫工人休息室。



【案例】

上海长宁区虹桥街道长虹小区，拆除原来多处分散的垃圾厢房，集中建设三处规模较大的垃圾厢房，并提供环卫工人操作间和休息室。



1、改造前，垃圾厢房规模小，分散分布在宅间绿地内，影响宅间车辆通行
2、改造后，垃圾分类处理，增加环卫工人休息空间

要点12——全民友好，为特殊人群提供平等便利的使用空间

- ① 公共卫生间应充分考虑儿童、老年人以及残疾人的特殊需求，外部的导引标识易于识别和发现，并根据人体工学尺度，通过恰当的设施设备选用、材料材质选择、辅具器具和标识等细部设计，为全部的能力障碍者和全龄人群使用。
- ② 有条件地区公共卫生间应设置无障碍卫生间，受条件所限，无法设置无障碍卫生间时，应在公共卫生间内设置无障碍厕位。
- ③ 人流较大的交通枢纽、公园、大型商业等处的公共卫生间内应设置儿童小便斗、折叠式婴儿打理台。



1、2、3、无障碍卫生间尺寸
4、无障碍卫生间内部示意

【案例】

静安区静安雕塑公园公共厕所，该公厕位于公园北侧深处，改造前隐秘在植物之后，标识不明显，夜间感受不清晰，建筑内部设施陈旧，饰面多用深色材料显得空间压抑。改造方案保持原有面积不变，增设了无障碍、母婴专用卫生间。设计简洁明快的标识指示，提升公厕的辨识度。通过新材料和灯光入口使外立面整体提亮，也为市民增加夜间使用的心理安全度。



1、改造前 2、改造后
3、新材料和灯光入口使外立面整体提亮
4、增设无障碍、母婴专用卫生间
5、6、高窗和玻璃镜面增加内部光线

目标4：外部环境和谐完整

市政场站设施的外部空间是城市空间的有机组成部分，优良的外部空间环境对职工的劳动情绪、城市居民的身心健康、城市环境与景观风貌等都会产生重要影响。市政场站设施的外部空间环境创造应抓住其功能空间特性，在满足生产工艺要求的前提下，创造一个自然化、生态化、人性化的外部环境。

要点13——外部环境协调整体

① 应从区域发展定位入手，综合考虑现有环境特色，周边建筑用途以及主要道路的位置，最大限度的尊重场地条件，与周边城市风貌相协调。

【案例】

北京市石景山水厂，该项目位于石景山刘娘府地区的金顶山北侧，由于选址位于山脚下，若水厂建筑物构筑物按照正常高度建设，会有部分结构遮挡看山视线，观感上与周边风貌不协调。为此，水厂降低所有工艺流程构筑物高程，与周边城市风貌相融合。



1、建构筑物高度降低前
2、建构筑物高度降低后

第五章

美观融合

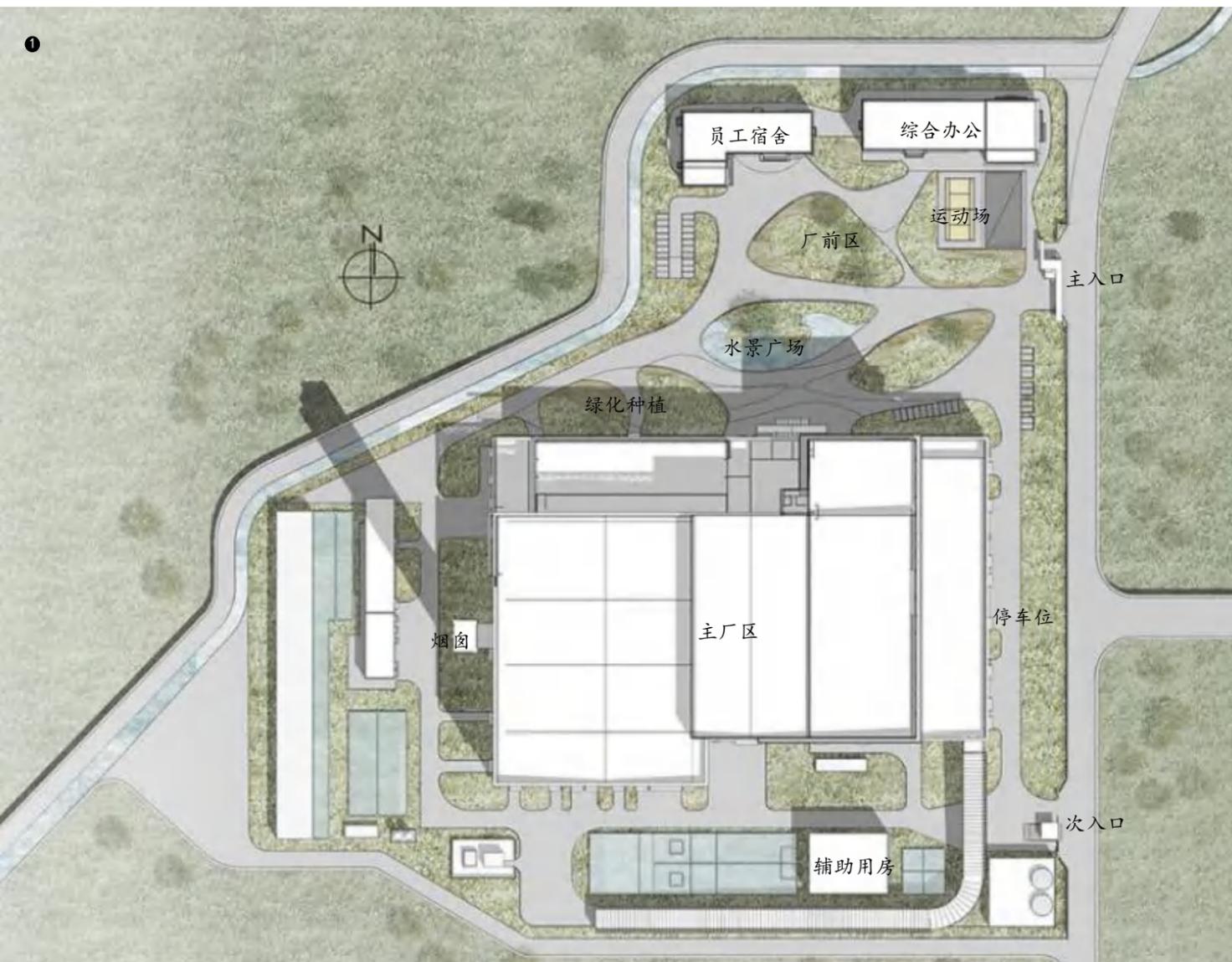
图片：深圳“无界之厕”

② 应综合考虑市政场站设施的布局形式、群体组合、单体形象、道路绿化空间、色彩材料等方面的问题，彼此有机结合，相互衬托，以统一的空间建构、色彩构成等处理手法来强化外部空间环境的整体性，突出项目自身功能特点及空间特质。

③ 应通过对建构筑物、设备设施、停车场、车道、露天活动区、围墙、绿化等外部空间元素的配置与精心设计，凸显外部空间环境的美感，避免空间的割裂和混乱，并且掩饰一些不美观的元素。

【案例】

宁波鄞州生活垃圾焚烧发电厂，该设施距离市中心约20公里，于2017年建成，是集垃圾焚烧、科普教育、旅游景点于一身的现代化市政设施。项目综合运用各种场地要素，通过建筑布局、景观塑造、单体形象等多方面，完整突出了项目自身功能特点，营造了良好的外部环境。

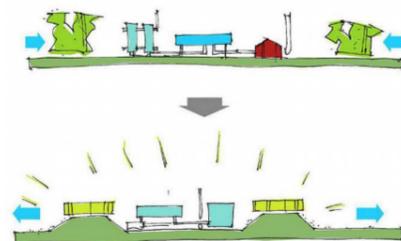


- 1、建筑布局与群体组合完整
- 2、水池、绿化等外部空间元素与建筑形象、材质色彩协调
- 3、园区与自然环境和谐

要点14——场地布局合理有序

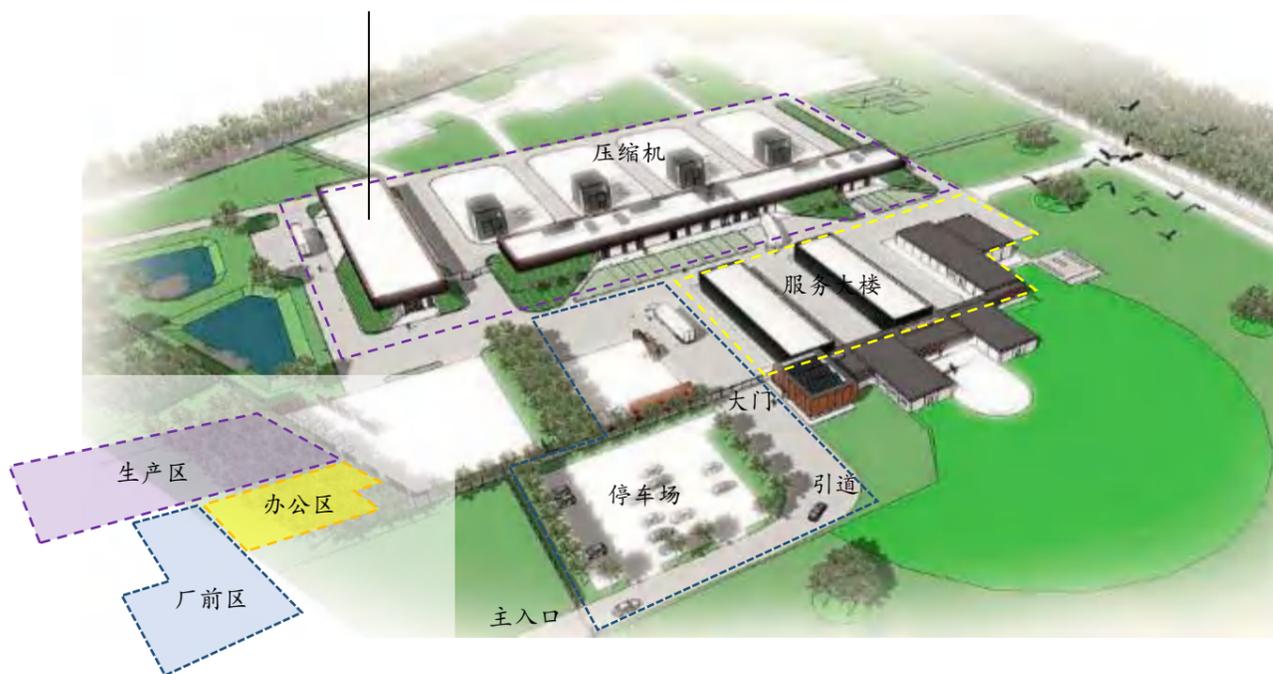
① 保证工艺合理性，生产关系密切的功能区尽可能靠近或集中布局，以缩短工艺流程的运行线路，满足交通能耗、公用设备能耗小，工艺流程短捷不交叉不逆行的要求。

② 产生噪声的功能区应当远离外围周边建筑，特别是住宅，并采用消音墙等措施以减少噪声。临时建筑不应被周边的公共街道看见。



【案例】

丹麦天然气压缩厂，布局上将压缩机置于建筑背面，减小对主要界面的干扰。



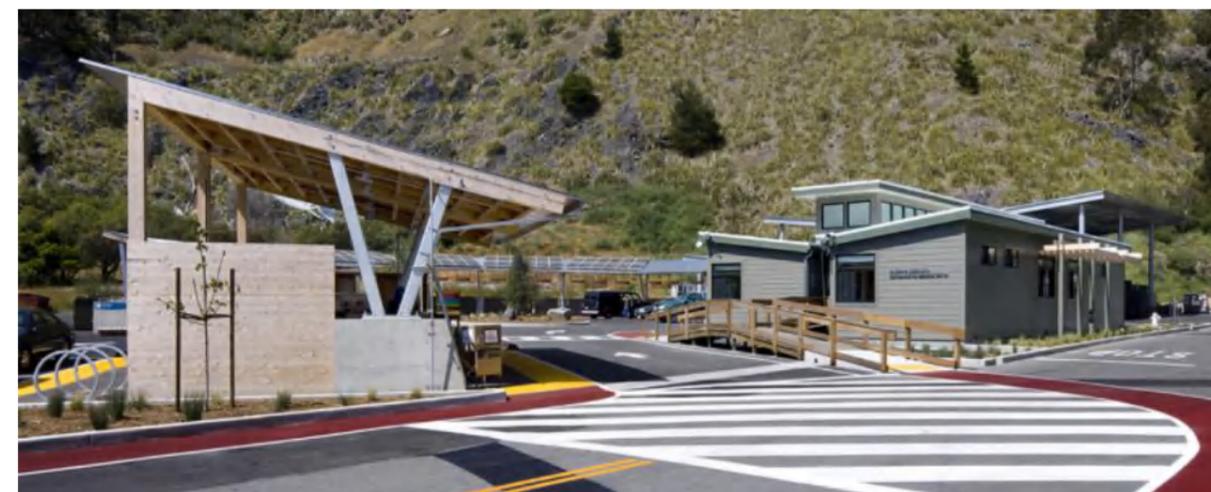
③ 统筹组织人、车流线，为车辆和行人提供清晰的方向和出入口，考虑人们在场地内的活动规律，方便场地内的步行交通。

④ 注重围墙、大门等边界以及入口区域设计，最大程度的呈现街景和主要建筑的入口，展现良好的设施形象。

⑤ 入口区域应容易辨别，并具有人性尺度，强调空间的丰富和人情味，采用与场站性质、规模、内部环境相协调的建筑风格。有访客的出入口可以装饰性景观、低矮的装饰墙、纪念性指示牌来进行美化。

【案例】

美国ElCerrito社区回收中心和环境资源中心，回收中心依据功能特点，采用环状布局，内外两层流线，方便投放和转运车辆的进出、停靠，同时避免活动的穿插。场地边界以建筑围合形成，开放度高、氛围友好，地面标识指引清晰明确。

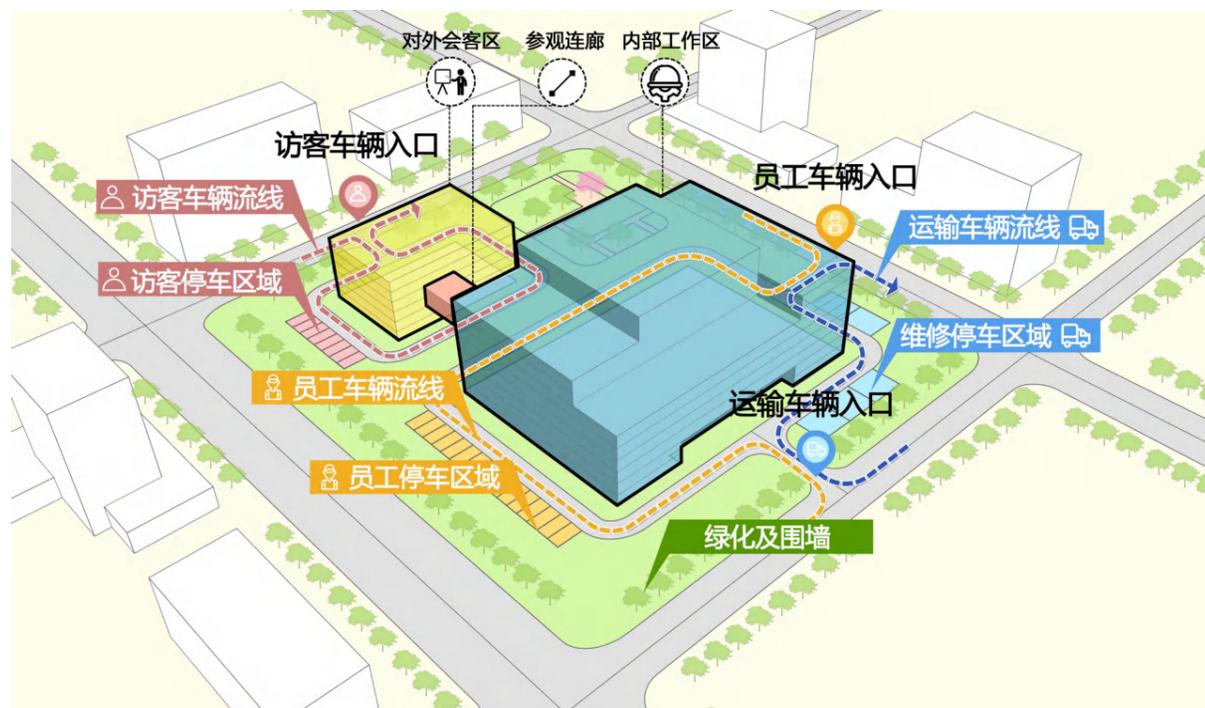


1、入口区域容易辨别，尺度人性，建筑醒目

2、内部人、车流线清晰

要点15——附属元素美观实用

- ① 市政场站设施内部应有清晰的道路系统、良好的断面组织与路面铺装，考虑访客停车、员工内部停车、维修停车的多方需求，合理设置停车场（位）。
- ② 灵活运用植被、水体、覆土等自然要素，采取集中与分散，平面与立体，点、线、面相结合的方式，营造宜人的绿化景观，使市政场站内部环境既与周围城市生态系统协调，又能自成体系。
- ③ 采用与周边建筑结构规模相当的绿化设计在建筑四周提供额外的绿化，以柔化走道、停车场和建筑的边缘；强化建筑入口的绿化；景观消极区应采用长青树木和灌木作为屏蔽，辅以具有季节性色彩的落叶灌木；利用多年生开花植物来提升员工休息区或其他行人聚集区的视觉效果。



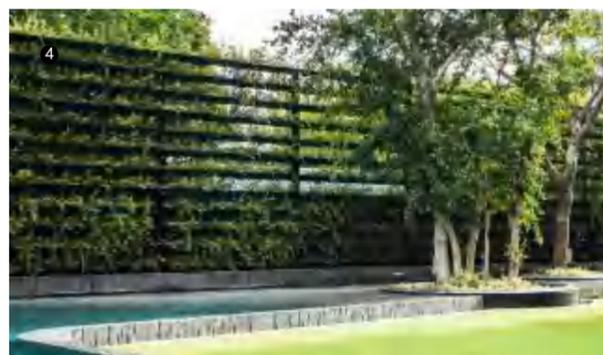
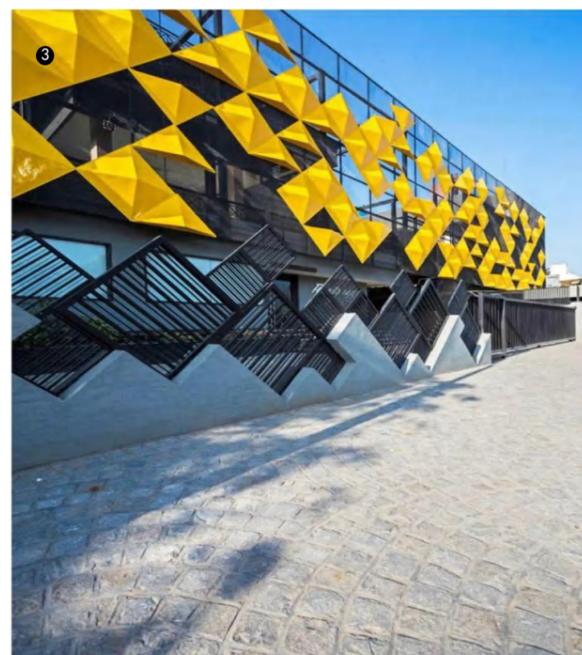
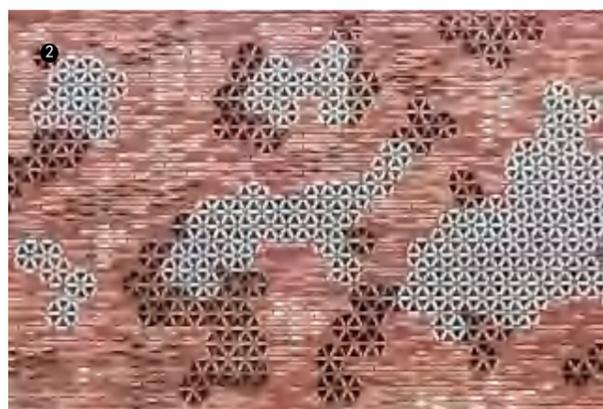
【案例】

深圳盐田能源生态园（盐田垃圾焚烧发电厂），内部通过多层次绿化、小品、围墙、铺装营造了开放、亲切的园区环境。



④ 当市政场站设施与居住区、学校、医院相邻时，围栏应进行垂直绿化，配置具有遮蔽效果的植物，或添加额外的装饰墙壁，以缓解设施带来的潜在负面影响。

⑤ 较高的挡土墙应配有相应的安全围栏、护栏或树篱，或利用两面较矮的围墙形成阶梯；通过添加柱子、插入物、迷你景观或变换材料来打破长围栏或墙壁的连续性。



- 1、通过添加柱子，打破长围栏的连续性
- 2、通过砌筑方式的变化，增加围墙的装饰性
- 3、采用与建筑语言相近的围墙形式
- 4、围栏增加垂直绿化，达到遮蔽效果

【案例】

巴黎垃圾分拣中心，白色砖块砌筑而成的围墙蔓延35至40余米，分隔了废品分类中心与外部环境。洁白而轻盈的砖块划出了一道道微微外扬的弧线，赋予了公共设施另一层魅力。



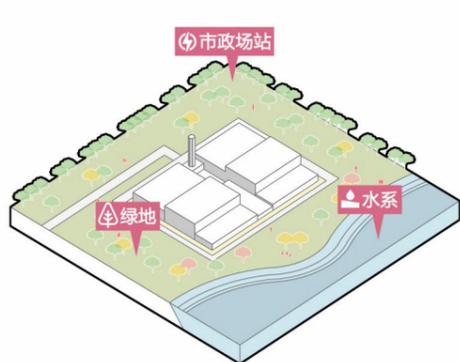
- 1、围墙与建筑色彩、风格协调统一
- 2、围墙砖砌方式的变化，细节处体现品质
- 3、分拣中心内部洁净、整洁
- 4、分拣中心外观洁白、轻盈

目标5：建筑单体简洁大方

市政场站设施建筑单体规模各异，工艺特征不同，但受结构体系、工艺布置等因素影响，相对民用建筑均有更多的限制，应从工业建筑特征出发，进行推敲、创新，用相应的建筑手法处理工业建筑特有的建筑词汇，塑造工业美感。

要点16——体量尺度适宜

- ① 建筑形体大小与尺度应满足工艺流程、操作体系、建筑安全等前提，采用体量组合、绿化景观遮蔽、新型景观设计等设计手段，与周边城市空间、生态环境相协调。
- ② 体量较大的市政场站设施可以结合自然地貌、山峦形成新的视觉平衡，体现巨大的体量美。
- ③ 城市建成环境中的市政场站设施宜采用体型削减的方式，减小体量感，融于周边环境。



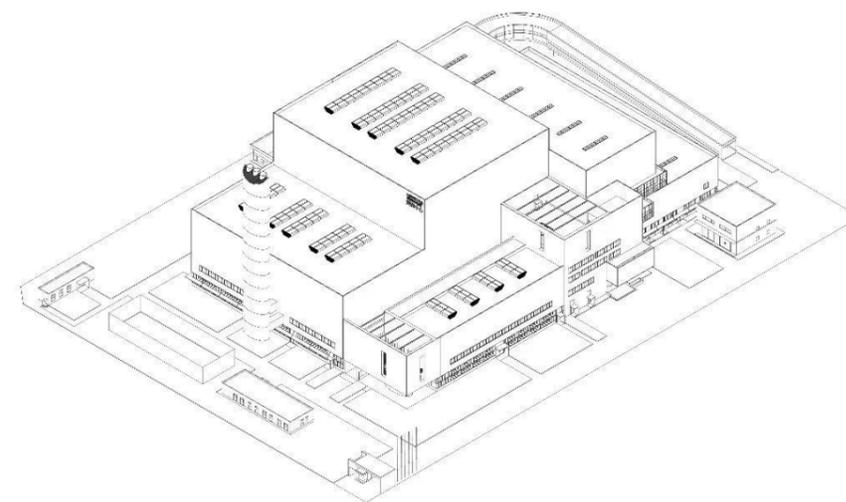
大体量市政场站设施体现体量美



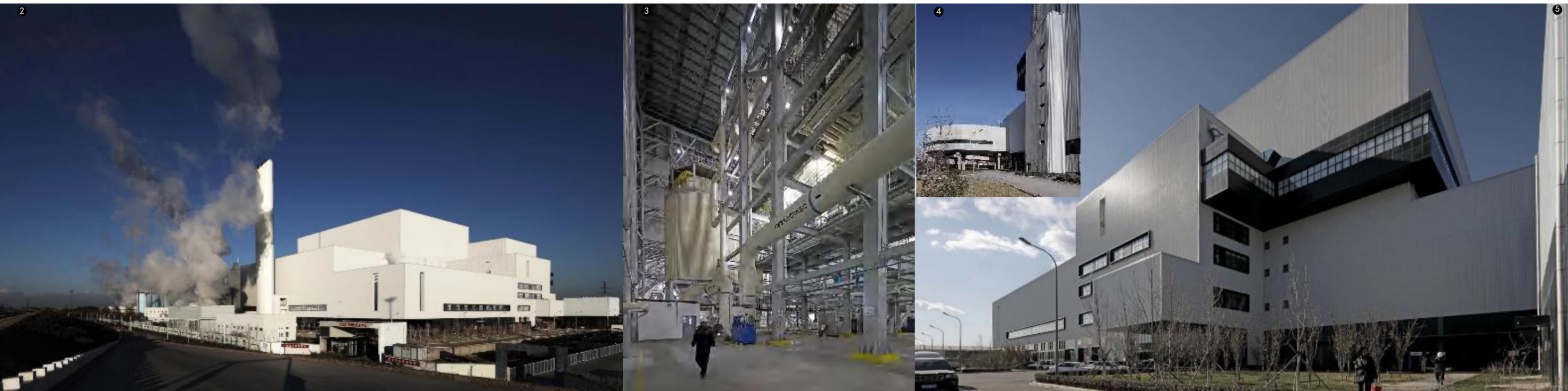
小微型市政场站设施减小体量感，融于周边环境

【案例】

北京市朝阳区生活垃圾综合处理厂焚烧中心，是一座拥有国际先进设备及工艺的现代大型垃圾焚烧中心。主厂房通过对内部工艺和外部围护系统的整合设计，在保证工艺要求和使用功能的前提下，强调建筑体量的完整性和工业建筑的力量感、尺度感。在“方整”的基本形态基础上，在建筑转角、主要出入口、屋顶等位置进行了体量的细化处理。立面建材反映工业建筑特征，形成简洁、朴素、高效、不过分夸张喧闹的外观，展示其独有的建筑形象。



1



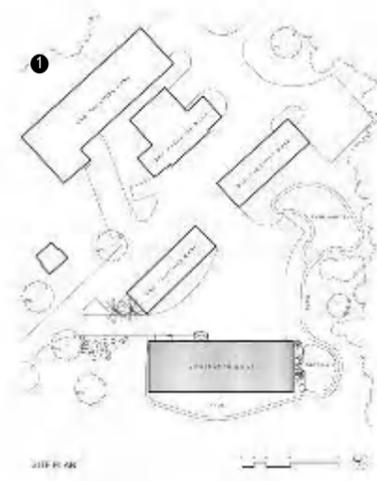
- 1、焚烧中心轴侧图
- 2、建筑体量完整，展现工业力量感
- 3、内部空间实用通透
- 4、5、建筑转角、主要出入口等位置进行了体量的细化处理

要点17——造型简洁大方

- ① 市政场站的造型与体量组织应相互配合，宜采用创新设计，遵循工程理性与美学，恰当反应自然环境和人工环境特征，兼顾城市艺术性与生态友好性。避免夸张突兀，环境冲突，杂乱无章。
- ② 建筑造型设计应服从于平面功能，力求简洁，但要避免枯燥，统一中赋予变化，节点尽量简单统一。
- ③ 应突出重点、强调中心、主次分明，将最能展示良好面貌的区域做重点处理。
- ④ 可利用特有的工艺生产构筑物创造高耸构架的造型美。
- ⑤ 可采用透明或半透明的结构设计，提高公共人流和工作流程的可视性，增加公共属性。

【案例】

美国Hotchkiss生物能工厂，项目位于康涅狄格州Hotchkiss学校周边，该设施向社会免费开放。工厂采用木制表皮、大玻璃窗的设计语言，融入周边自然环境，同时，利用较通透的首层立面，增加场所的公共属性。



- 1、总平面
- 2、建筑、构筑物造型从平面功能出发，简洁统一
- 3、建筑融于周边环境
- 4、内部空间明亮，开放教育展示功能
- 5、透明设计，提升公共人流和工作流程的可视性



要点18——色彩搭配得当

- ① 根据城市环境、人文特色进行不同的建筑色彩搭配，保持基调和谐，并与周边环境色彩搭配得当，最大限度地消解对环境色彩的污染。
- ② 鼓励通过色彩与材质的有效引导与控制，促使生产更加有序、高效并起到优化景观环境、渲染环境氛围的作用。

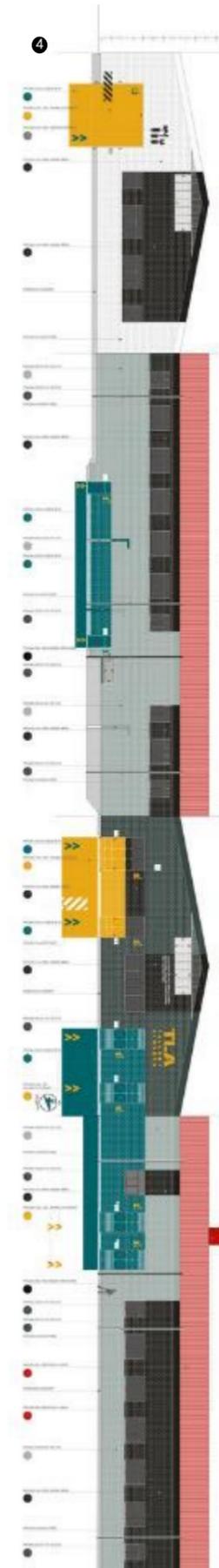
【案例】

法国埃夫里水処理厂，工厂建于上世纪70年代，于2012年进行改造。此前的建筑是拒绝城市和隱匿的，本次改造重新给予这些基础设施在城市中的定位，采用开放和好客的策略，建设水过滤公园，增加科普参观功能并定期向游人开放，以反映市政设施对环境，技术和城市的考虑。建筑采用木格栅、混凝土为主材质，并利用材质自身色彩与环境协调。



1、2、3、水処理厂采用木格栅、混凝土为主材质，材质色彩淡雅清新，与周边环境相协调

- ③ 以“明快高效”作为色彩营造要点，谨慎使用明亮色彩，可用在小尺度建筑或门框、窗框等建筑细节上点缀突出，并与场地上主建筑相匹配，避免大面积使用。



【案例】

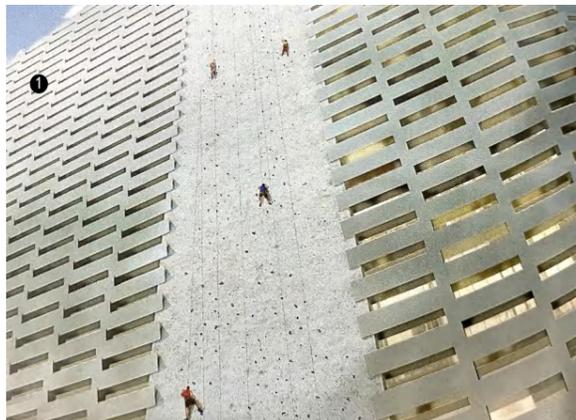
西班牙奥维耶多市污水處理厂，建筑师用丰富明亮的建筑色彩，突破市政建筑的传统印象，展示新的建筑面貌。建筑在入口、连接处等选用较为强烈、大胆的配色，使人能够区分每幢楼中独特的元素。



1、厂区总平面
2、3、4、建筑局部采用较为明亮的色彩，展示新的建筑面貌

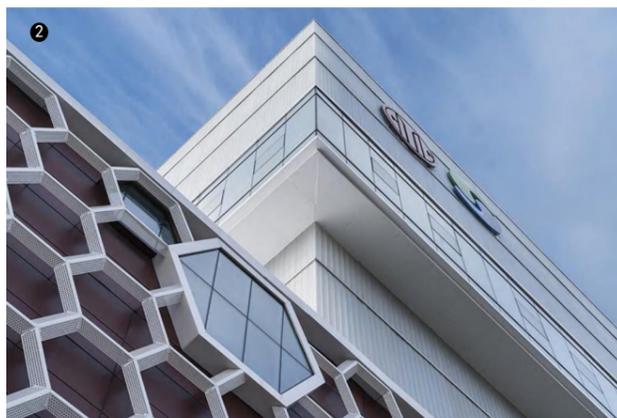
要点19——材料表达精致

- ① 重视材料的真实表现，以不同材料的质感体现建筑特色，可通过材料纹理，做出富于变化、丰富的立面造型，体现简洁却不平凡。
- ② 摒弃过度装饰，利用金属、玻璃、新型混凝土等材料对建筑进行设计，将现代主义的精美充分展现出来。

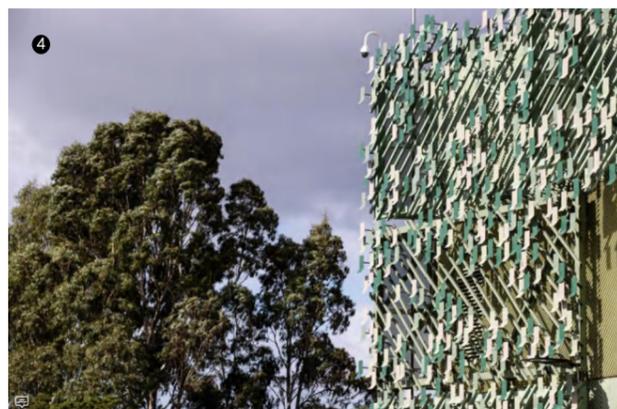


【案例】①
丹麦歌本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂，混凝土攀岩墙壁，铝砖形成连续立面，保证结构的刚度。

【案例】②
宁波鄞州生活垃圾焚烧发电厂，建筑底部由穿孔铝板结合透明玻璃打造双层蜂巢表皮，红白对比明快而柔和。



【案例】③④
澳大利亚布朗斯维克发电站，建筑设计从周边各色材质、网格化的社区与密集的植被中汲取灵感，通过安装绿色幕墙、纹理预制水泥板等材料，使建筑融入场地景观当中。



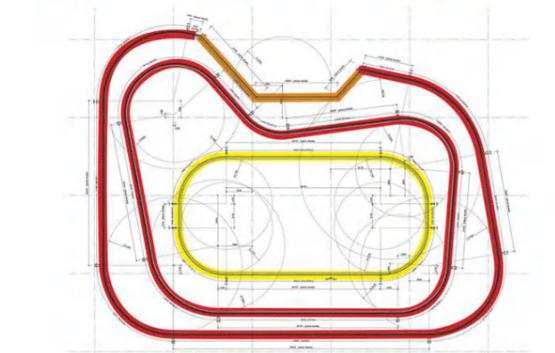
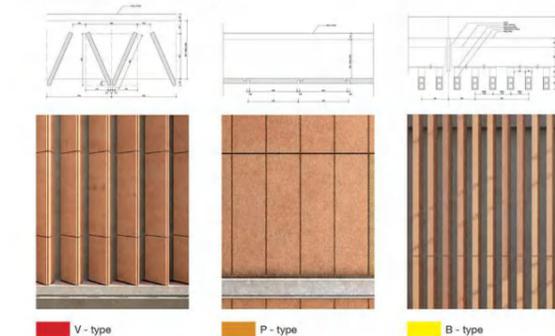
【案例】

瑞典Värtan生物能源热电联合工厂，建筑立面、色彩与周边人文环境相融合，采用陶土板，模仿附近历史建筑的砖色，弱化建筑的大尺度，特殊设计的百叶构成了曲线的透明表皮，巧妙地展示出内部的活动。



3 types of Terracotta cladding

There are three types of terracotta panels that will clad the different parts of the building (see colored plan below).
V-type: On all the curved facades in the two lower volumes.
P-type: On the north facade in the area of the main entrance.
B-type: On the top volume of the building.



1、周边历史建筑环境 2、陶土板的不同表达
3、4、建筑与周边人文环境相融合

目标6：小微设施秩序美观

市政设施是城市公共环境设施的重要组成部分,其品质的优劣对城市整体环境质量、城市形象具有决定性的影响,也直接影响市民生活的舒适度。通过导则的合理引导,可以弥补地面检修井、各类市政箱体、公共厕所、雨水算子等小微市政设施欠缺的秩序感、人性化和艺术性,提升市政设施品质,推动宜居城市建设。

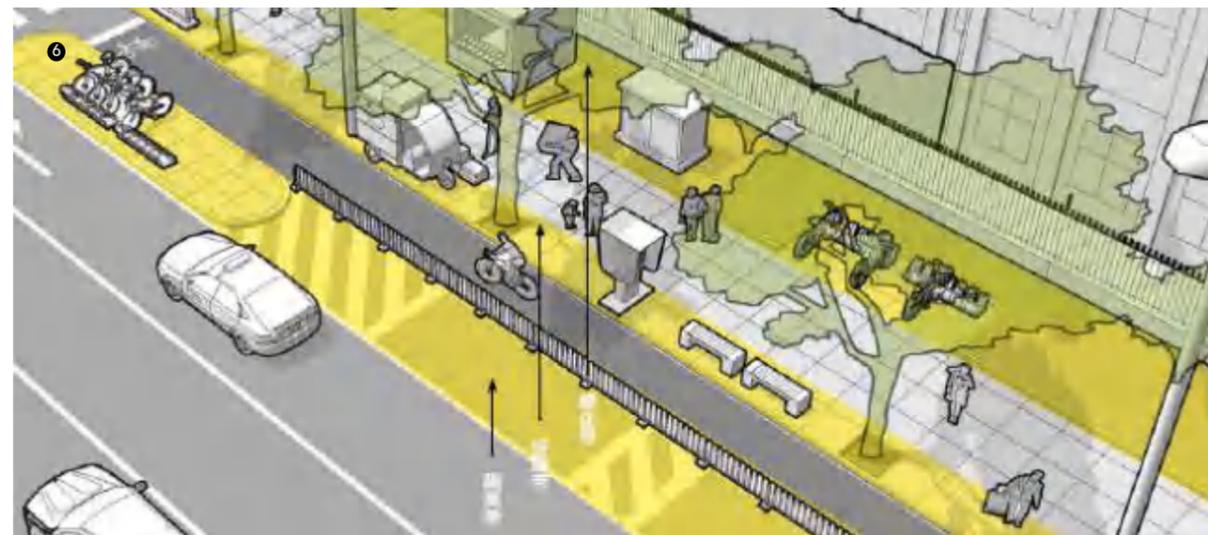
要点20——布局秩序规范

① 市政设施的布局应以街道步行空间最大化为原则,不影响行人正常通行、消防救护和安全疏散,并避免设置在人流较多的区域,如道路转角、天桥及地下通道出入口、公交车站等处,并应逐步将严重阻碍步行的市政箱体进行入地处理或移入建筑内部。

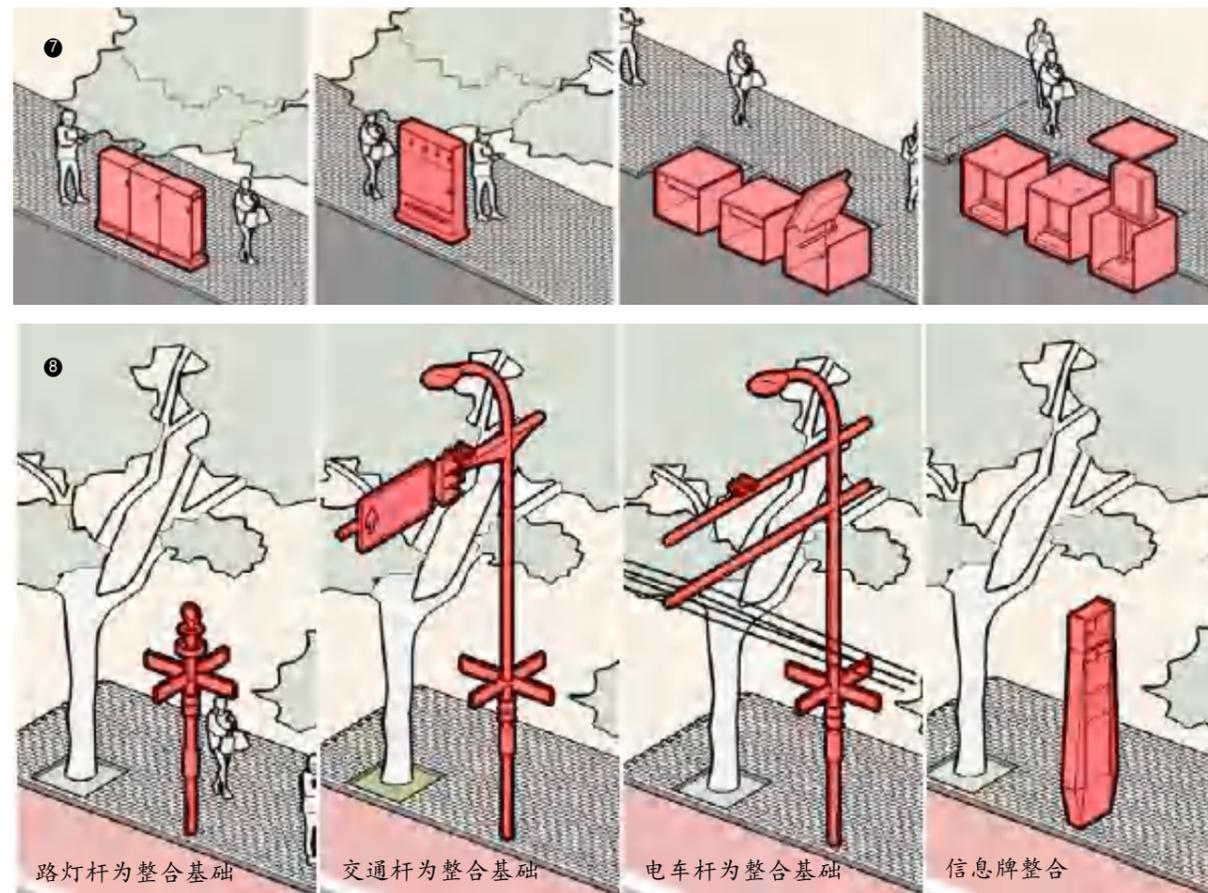
- 1、2、3、市政箱体、公共厕所布局位置不合理
- 4、5、市政箱体布局位置较合理
- 6、设施应分类有序置于街道内的绿化带、设施带、隔离带内
- 7、设施可采用多箱归并、多箱集中方式
- 8、设施可采用多杆合一为综合杆的方式



② 应统筹安排街道市政设施布局,分类有序置于街道内的绿化带、设施带、隔离带、临街单位角落处,以加强街道空间秩序。



③ 应有序整合街道空间内各类通信广电、交通、监控等弱电箱体,可多箱归并、多箱集中,相邻的各类线杆可多杆合一为综合杆,提高空间利用率,扩大并净化行人通行空间。



【检修井】

- ① 在保证工程管线运行安全的前提下，宜尽量减少道路空间内检修井的数量。
- ② 地面检修井应与铺装、绿化位于同一竖向标高，保证行人及车辆的无障碍通行以及绿化的美观。
- ③ 地下市政管线的铺设以及各类检修井的设置，需兼顾地面景观需求，保证地面检修井的布局呈现一定的秩序性。
- ④ 检修井的设置应保证道路断面设计的完整，不宜跨设施带设置。
- ⑤ 检修井不得占用盲道，不得不占用的，应采取双层井盖等技术避免盲道绕行。



要点21——形象美观融入

- ① 应根据空间条件，因地制宜地选择适当的市政设施规格，使其体量、材料、色彩与街道及周边风貌、空间尺度相协调。
- ② 对严重影响景观的市政箱体应采取遮蔽、修饰等措施，但遮蔽措施不得明显增加市政箱体占用的空间，且应避免过度修饰。



【雨水算子】

- ① 鼓励使用平面、立体排水相结合的雨水算子，布置在人行空间的边缘位置，尽量减少对人行空间的切割。
- ② 非机动车道的雨水算子应采用栅条方向与非机动车行进方向垂直的雨水算子。



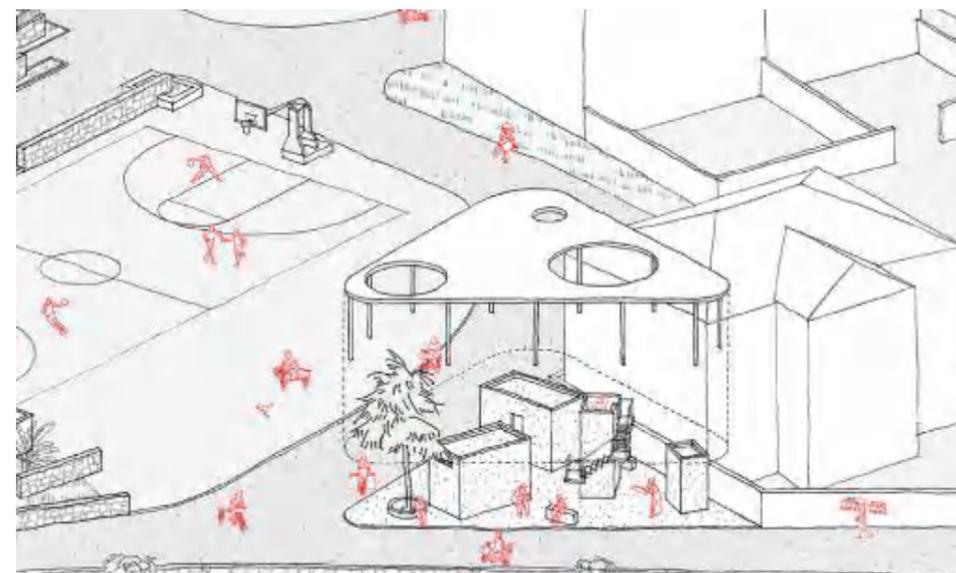
- 1、检修井与绿化不同标高
- 2、检修井过多
- 3、检修井跨越盲道
- 4、检修井采用双层设计
- 5、雨水算子栅条方向与非机动车行进方向平行，不利于自行车行驶
- 6、雨水算子栅条方向与非机动车行进方向垂直，利于自行车行驶
- 7、设计美观的雨水算子
- 8、平面、立体排水相结合的雨水算子
- 9、过度围护的市政箱体
- 10、过度装饰的市政箱体
- 11、装饰美观的市政箱体
- 12、装饰成树木的5G线杆

要点22——设计艺术生动

- ① 小微设施在尺度、建筑风格以及色彩与周围环境相协调的条件下，可对要素进行个性化设计，增加设施的趣味性与地区活力。
- ② 小微设施可以作为某些特定区域（如商业文化区等）公共艺术的重要组成部分，通过艺术化设计，形成与地区定位相吻合的文化产品。



1、2、3、艺术化的井盖设计，提升地区文化氛围



【案例】

杭州三岔口公厕，突破既有建筑性格，打破传统公厕布局，利用架空屋顶、柱子、建筑体块的组合，创造了一个自由、流动、轻松的公共空间，增加了场所的趣味性和活跃感。



目标7：减小扰动，平衡和保护生态环境

随着城镇化浪潮的不断推进，我国城市化和城市建设取得巨大成就，但同时也面临资源约束趋紧、气候和局地环境变化、生态系统服务功能降低、生物多样性受到威胁的严峻形势。市政场站建设是高强度的人类活动，对自然的扰动影响较大，需要建立与自然相对稳定的平衡关系，实现人与自然的和谐发展。

要点23——尊重适应自然环境

- ① 市政场站规划设计应考虑周边环境特征，保护区域整体山水格局的连续性，自然天际线、景观眺望视廊的完整性。
- ② 应尊重原有地形地貌，依坡就势，通过将有限的建筑手段与无尽的自然意趣相结合，使建筑与自然有机融合，使人工环境和自然环境相协调。
- ③ 应充分利用场地周边的自然景观资源，有意识的将山水风光引入场地内，增强场地的可识别性。

【案例】

北京鲁家山垃圾焚烧发电厂，位于门头沟鲁家山石灰石矿南区矿区内，项目结合地形，利用原本废弃的矿山，转型为生物质能源厂。建筑与山体相互掩映，是门头沟的一道亮丽风景。



- 1、建筑结合自然地貌、山峦形成新的视觉平衡
- 2、园区依坡就势，使建筑与自然有机融合

第六章

绿色先进

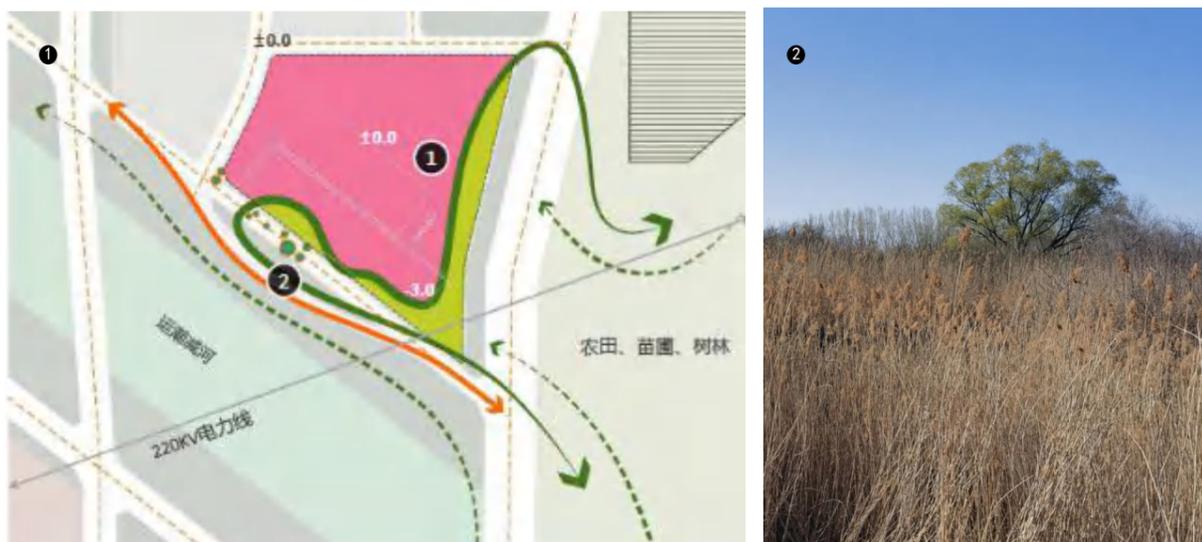
图片：丹麦哥本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂

要点24——保护生物多样性

① 市政场站建设应当不占或者少占湿地、河流、耕地、林地等物种丰富且易被破坏的区域，尽量远离风景游览区和自然保护区，对古树名木、农业景观、地下遗迹等有特色、有价值的当地建筑和环境要素认真保留、积极利用、巧妙融合。

【案例】

北京减河北资源利用管理中心，项目将污水厂完全至于地下，地上以水园共生为理念，在东、西、南侧保留现有竖向地貌特征，打造自然集水公园；调整优化城市滨河道路，从而保留场地状态良好的植被大树，并成为地面景观的重要要素。



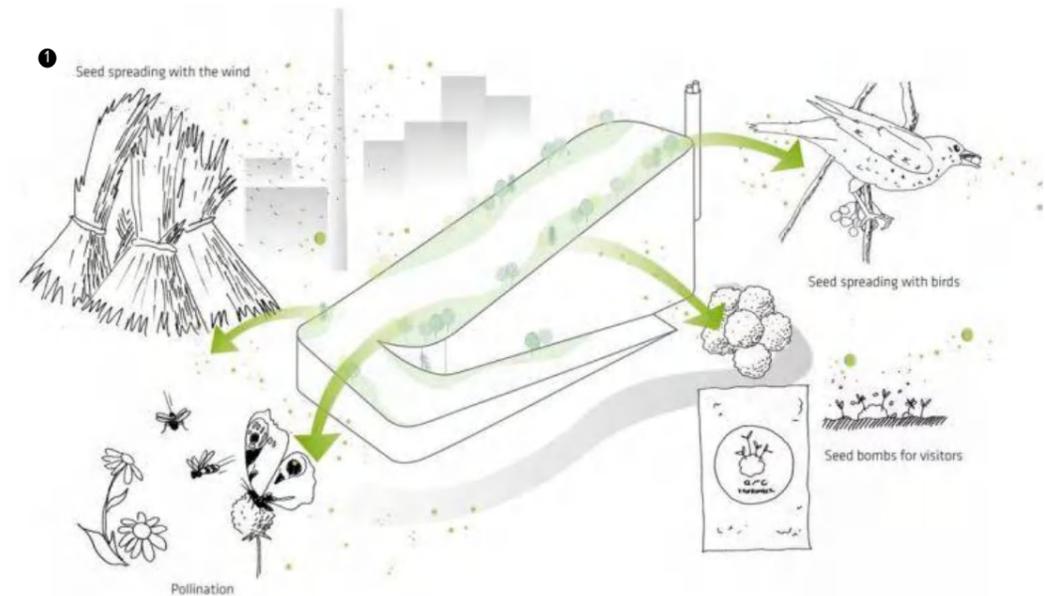
- 水慧园 A-PARK**
- ① 城市水厂出入口
 - ② 弃气文体中心
 - ③ 球类运动场
 - ④ 文体休闲球场
 - ⑤ 亲子游乐园
 - ⑥ 功能性绿地
 - ⑦ 智慧能源利用展示出入口
 - ⑧ 活动草坪
 - ⑨ 艺术地形景观
 - ⑩ 污泥消化罐
 - ⑪ 智慧能源利用展示馆
 - ⑫ 景观性湿地
 - ⑬ 排粪塔/地下参观入口
 - ⑭ 非采暖期入口
 - ⑮ 未来预留地

1、管理中心结合场地环境、地形地貌、现有植被，进行设计
2、保留场地原有植被 3、场地景观化处理

② 采用生态桥、生态踏板等设计手段，营造多种生境，保护动物迁徙路线，减少因建设带来的物种丰富度的降低。

【案例】

丹麦哥本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂，项目通过研究不同物种类型的栖息地，在建筑屋顶及立面创造了人造生态系统，为当地的动植物提供栖息地；通过测试不同类型的植被和材料，种植大量耐寒性植物，解决屋顶45度陡坡及屋顶下大型能源锅炉散发热量对植物和景观设计的挑战，让空间全年都可以使用；并在85米高，10,000平方米的绿色屋顶上，通过吸收热量，去除空气中的微粒并使雨水径流最小化，解决高空公园中的微气候问题，为屋顶上的游客提供了最佳的小气候。



1、发电厂在屋顶及立面创造人造生态系统，为当地的动植物提供栖息地
2、绿色屋顶通过吸收热量，去除空气中的微粒并使雨水径流最小化，为屋顶上的游客提供最佳小气候
3、屋顶种植大量耐寒性植物，让空间全年都可以使用
30
3、立面种植大量植物，增加生物多样性

③ 市政场站内绿化植物选取尽量以乡土植物为主，实用性强、成活率高且能体现区域文化特色，谨慎选择外来物种，防止其破坏区域生态平衡。

【案例】

新加坡超级树公园垃圾焚烧厂，地下为生物质能源发电厂，地面为景观生态公园，拥有温室、灯光秀等项目，是新加坡的新地标。模仿树状的管状物大约高50-60米，是垃圾焚烧厂的排气管道，顶部散开的“树冠”直径大约30米，设有空中步道、餐厅、酒吧。公园以本土植物为主，易于种植维护。



- 1、生态公园绿意盎然，已成为新加坡新的旅游打卡地
- 2、公园、温室、超级树景观和谐统一
- 3、新加坡大部分树叶都要运送到这个超级树公园地下的垃圾发电厂来焚烧

④ 应借助市政场站建设，以可持续发展为目标，逐步修复遭到破坏的场地特性，还原生态活力，强化生态结构，增加生物多样性。

【案例】

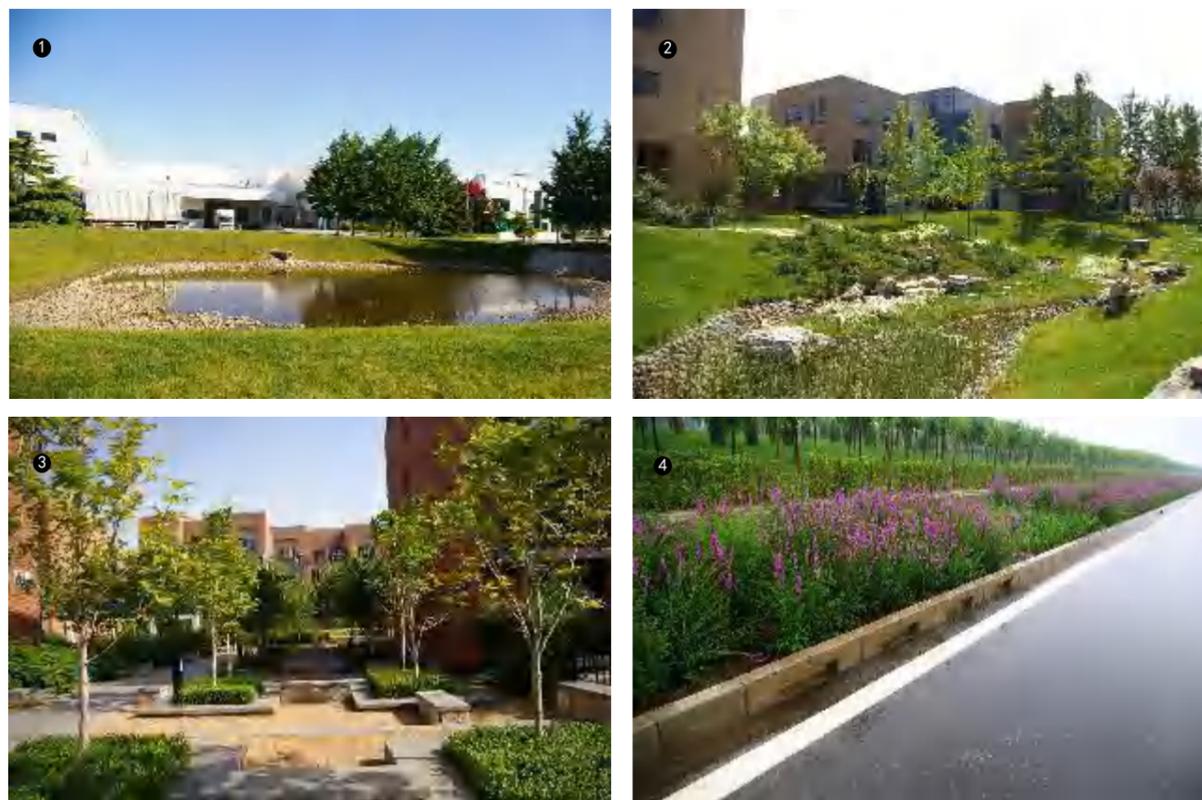
澳大利亚维多利亚海水淡化厂，项目在海水淡化的功能外，创建了一个沙丘生态系统，通过对场地内的废弃土地进行生态修复，用湿地、沙丘连接周边的生态保护区。建筑采用特殊设计的轻质屋顶绿化，吸水率高并具有生长支持系统，面积达2600平方米，上面种植25种能适应未来环境的当地植物。场地不设围墙，内部设置人行道、自行车道、马道、木栈道、鸟类栖息区、观景台和野餐设施，可供参观游览。



- 1、项目对场地内的废弃土地进行生态修复，用湿地、沙丘连接周边的生态保护区
- 2、采用特殊设计的轻质屋顶绿化，吸水率高并具有生长支持系统
- 3、场地内设置的木栈道和观景台，供参观游览

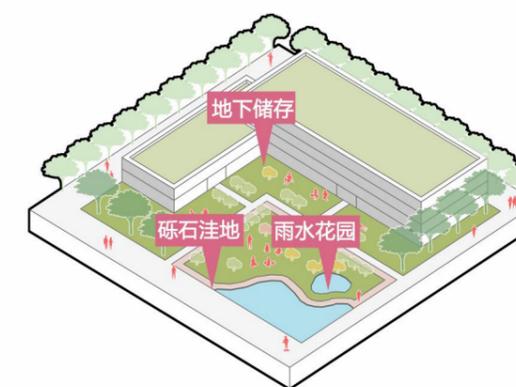
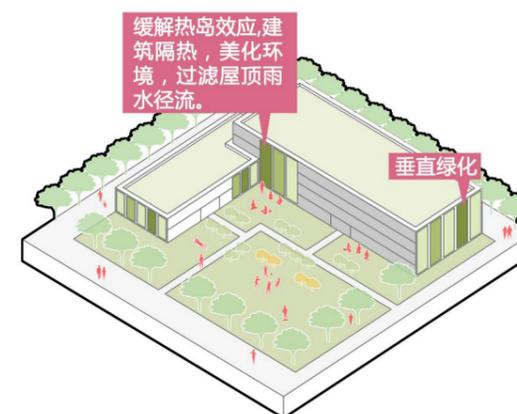
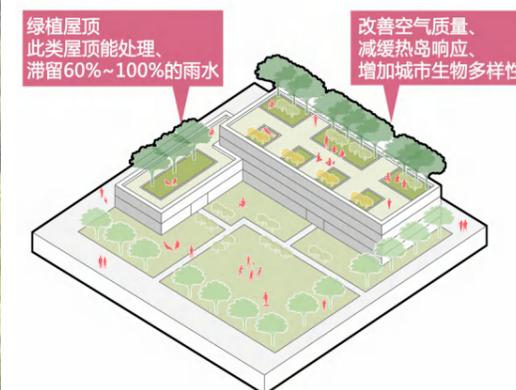
要点25——鼓励低影响开发

① 鼓励通过生物滞留设施、屋顶绿化、雨水花园、植被浅沟、渗透沟渠等低影响开发措施来保持场地水土环境，控制径流污染，减少灌溉用水，实现可持续水循环。



1、集雨池塘 2、雨水花园 3、砾石透水地面 4、道路下凹绿地

② 除工艺要求以外，市政站设施的屋顶、墙面、地面尽量选用有助于雨水收集的材质。建议屋顶采用收集潜力较高的材质或绿植屋顶；墙面采用有组织排水或立体绿化；地面采用软质景观及砾石洼地等材质以加强雨水渗透。



1、屋顶绿化 2、垂直绿化 3、地面绿化

目标8：节约能源，坚持可持续发展

可持续发展是全世界的发展主题，市政设施作为城市能源设施，更应对可持续发展做出探索。应用最新的绿色建筑、海绵城市等新技术新方法，实现布局设计、材料选用、建造施工各环节的绿色生态与低碳节能，创造出高效，舒适，健康的城市空间。

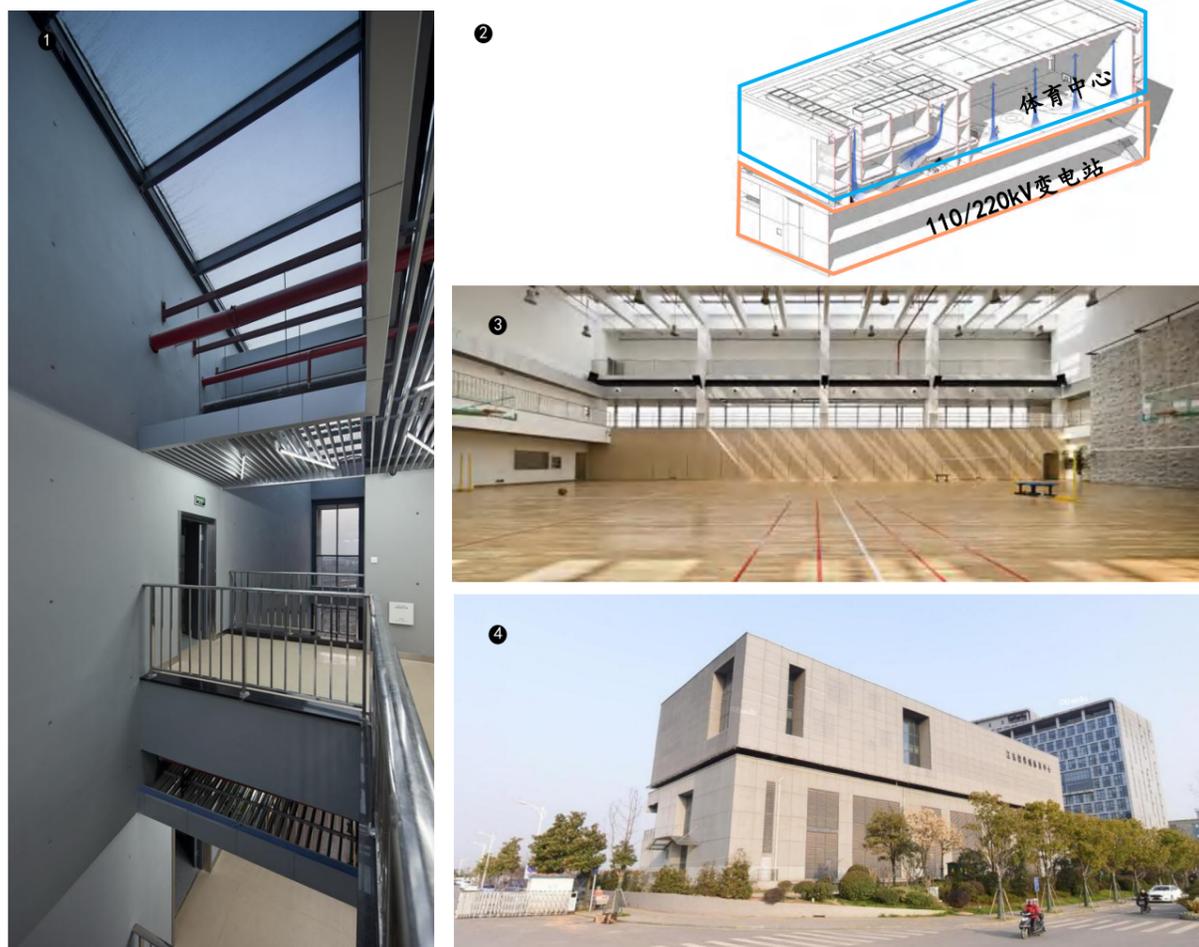
要点26——最大限度节约能耗

① 整合市政设施内部产业链，实现集中化、园区化。如垃圾楼、保洁站、公厕等环卫设施可集中设置，统筹布局，节约土地资源；再生水厂、污泥处理厂、固废处理厂等设施之间在工艺流程上有密切联系的，可建设循环经济产业园区，实现资源循环利用，满足能耗自足。

② 因地制宜地设计建筑外形和空间结构，遵从气候环境，采用自然采光通风，提高围护结构保温隔热性能，增强采暖、通风、制冷设备效能，降低照明能耗，减少建筑使用过程中的能源损耗，达到节能效果。

【案例】

南京汉西110kV变电站综合体，项目底层为变电站，顶部为体育中心。结合室内功能，体育中心充分利用天然光线，设计开窗和顶部天窗，立面拉伸网可以形成恒定的室内漫反射光线。结合公共空间和交通空间，设计了多处竖向自然风通道，顶部天窗采用电动通风器，有效地改善了室内微气候，降低建筑能耗。



- 1、公共空间和交通空间有天窗采光，竖向自然风通道
- 2、底层变电站，顶层体育中心
- 3、体育中心设置高窗、天窗，充分利用天然光线
- 4、设施形象简洁

③ 场地及建筑设计中应贯穿节水及水循环再利用理念，采用雨水收集系统，做好雨水收集利用；采用节水型供水设施减少用水量；采用分区、抗旱植物种植等方式，减少灌溉量。

④ 尽量使用地方性、生产能耗低的建筑材料，减少材料生产运输过程中的能耗和污染。

【案例】

美国Hotchkiss 生物能工厂，建筑采用可更新的分层木结构系统，材质为产自当地的可回收物质，内部日光充足并拥有一套节水的洗浴设备。



- 1、采用本地植被，减少灌溉，周边设雨水花园，收集利用雨水
- 2、采用高窗采光，降低照明能耗

要点27——积极利用可再生资源

- ① 充分利用太阳能采暖、光伏发电、浅层地能、地源热泵等清洁能源和可再生能源，降低能耗损失。
- ② 尽量使用可回收易分解的建筑材料，实现建筑资源的循环利用。
- ③ 制定建筑施工废弃物管理计划，制定材料分离的量化目标；回收并抢救建筑拆除和场地清理产生的废弃物；开辟专门的空间，用于回收废弃物，并要求按照类别分别进行回收。

【案例】

- 西班牙巴塞罗那瓦莱斯西区废物处理设施，场地原为垃圾填埋场，对地形及环境产生了一定的破坏。建筑师将废物处理设施建在被填埋场破坏的环境之中，采用较为舒展的造型，高度上适应地形，并通过后期对景观的修复，减少对环境的影响。
- 建筑所使用的水和能源均由工厂自主产生，用水大多来自雨水收集，能源来自废物处理产生的沼气。
- 建筑屋顶设计结合了通风口、采光天窗及原生植物，可以平衡废物处理设施带来的影响。



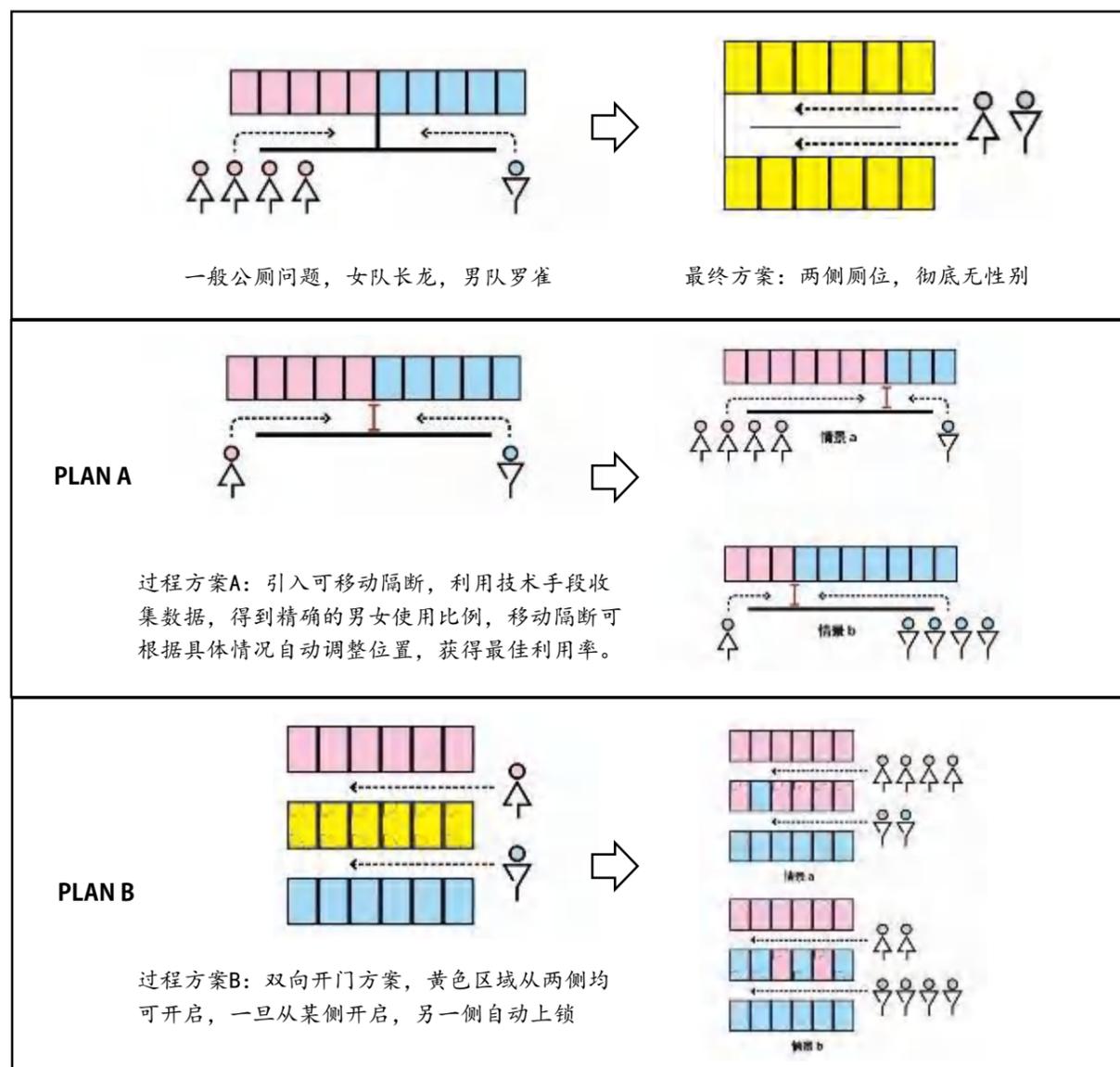
1、建筑适应地形
2、3、4、建筑屋顶设计结合通风口、天窗、植物种植多种功能

目标9：科技智能，面向未来

市政场站设计应围绕建设数字城市，积极应用大数据、人工智能、工业互联网、智慧城市、智慧建筑等前沿科技，将智能理念融入设计，为人们提供更加高效、舒适、便利的基础设施环境。

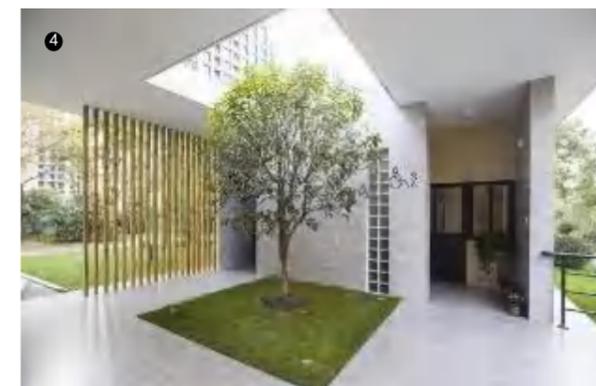
要点28——预判未来，提升服务水平

- ① 市政场站设施的设计与建造宜积极吸收新理念与新方法，使用新技术、新材料、新工艺，展示多元包容、传承文化、面向未来的新时代特色，塑造符合新时代需求的市政场站设施风貌。
- ② 充分利用5G、卫星互联网、大数据平台等新型基础设施建设，优化需求、共享资源、预判未来，提升市政设施公共服务水平。
- ③ 全生命周期建造管理。在施工方法和建造方式上，对建筑构件进行模块化、标准化设计，采用装配式、螺丝结合等连接方式，确保建筑在将来仍可被拆分成有价值的独立构件。



【案例】

上海浦东无性别公厕，上海追求成为卓越全球城市，开放、包容、生态、多元的城市特质成为其城市公共设施的价值体现，在此背景下产生了无性别公厕。



- 1、厕位上方显示是否有人，并可采集使用次数、时段等信息
- 2、中间设置洗手台，避免两侧同时开门发生对视的尴尬
- 3、第三卫生间，提供给弱势人群使用
- 4、中庭的风景与音乐缓解等待的焦虑
- 5、公厕外观



【案例】

日本涩谷区春之川社区公园内“东京公厕”改造项目，通过新技术制成的钥匙，使得公厕在没有人的时候，呈现的是透明的玻璃，而在关上门的情况下，玻璃就变得不透明。卫生间考虑各种人群的不同需求，有相对完善的设施，在夜晚会像路灯一样照亮公园。

- 1、卫生间在夜晚会像路灯一样照亮公园
- 2、无人使用时的卫生间
- 3、考虑不同人群的需求，设置多种智能设施
- 4、有人使用时，玻璃会变得不透明



101



102

第三部分 设计实施保障

第七章 分区引导

- 1、古都老城风貌区
- 2、现代都市风貌区
- 3、平原田野风貌区
- 4、自然山水风貌区

第八章 管控实施

- 1、管控原则
- 2、管控方法

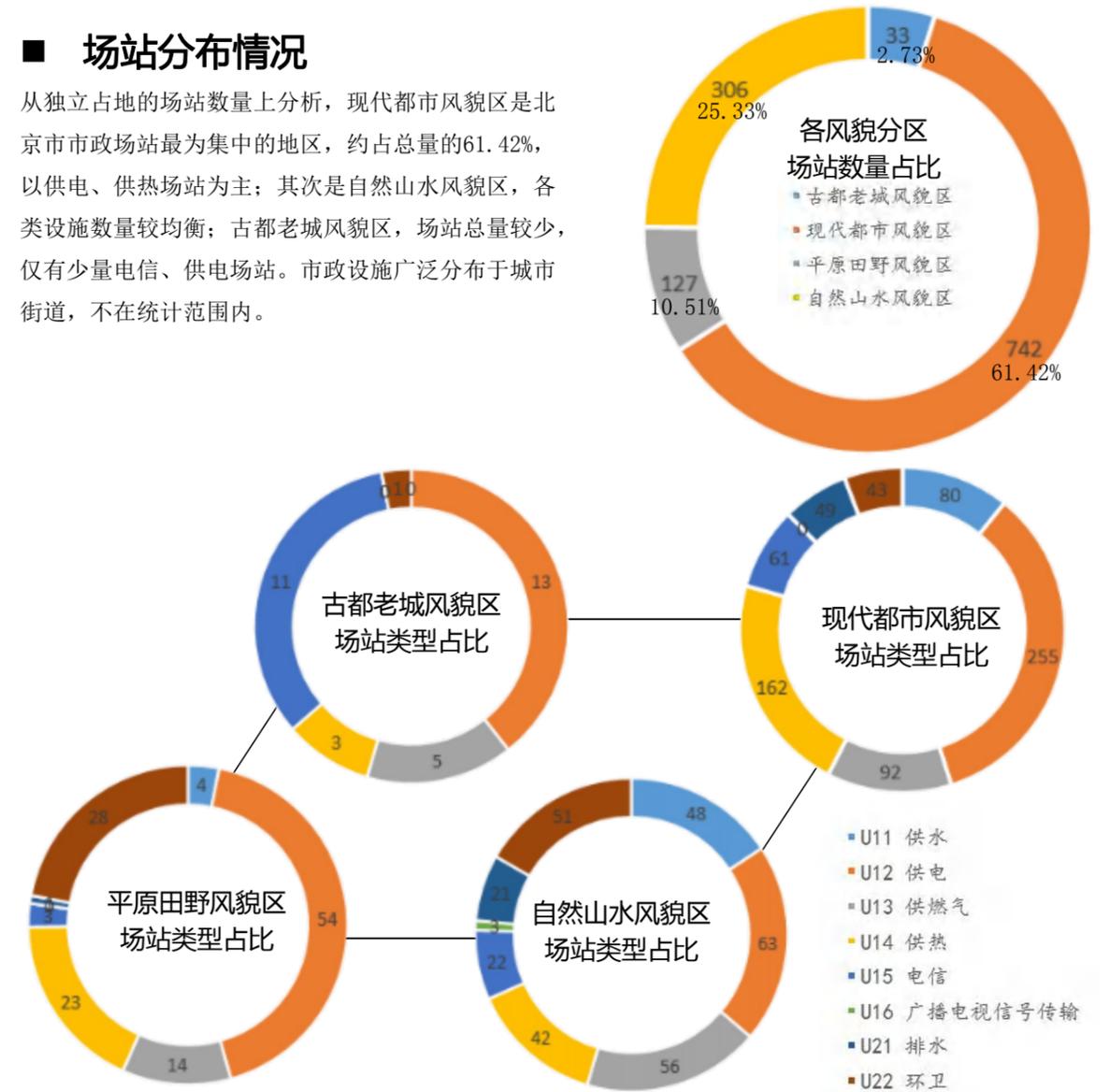
第七章 分区引导



图片：深圳前海数据中心

■ 场站分布情况

从独立占地的场站数量上分析，现代都市风貌区是北京市市政场站最为集中的地区，约占总量的61.42%，以供电、供热场站为主；其次是自然山水风貌区，各类设施数量较均衡；古都老城风貌区，场站总量较少，仅有少量电信、供电场站。市政设施广泛分布于城市街道，不在统计范围内。



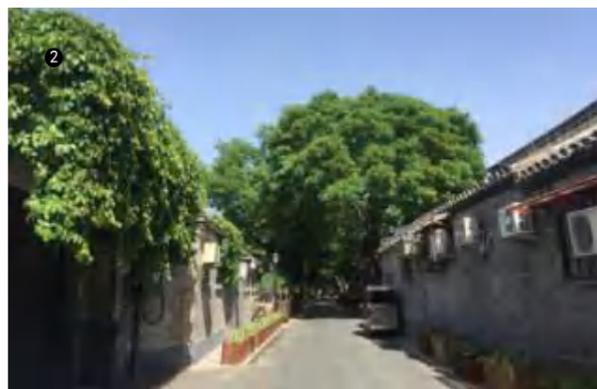
风貌性分区	市场场站设施研究类型										
	供应设施U1						小计	环境设施U2		小计	合计
	U11 供水	U12 供电	U13 供燃气	U14 供热	U15 电信	U16 广播电视信号传输		U21 排水	U22 环卫		
古都老城风貌区	0	13	5	3	11	0	32	0	1	1	33
现代都市风貌区	80	255	92	162	61	0	650	49	43	92	742
平原田野风貌区	4	54	14	23	3	0	98	1	28	29	127
自然山水风貌区	48	63	56	42	22	3	234	21	51	72	306
合计	132	385	167	230	97	3	1014	71	123	194	1208

1、古都老城风貌区

古都老城社区、胡同、街巷多，人口密集，空间资源紧张，绿色空间仍有短板。同时，作为全国政治中心、文化中心和国际交往中心的核心承载地，彰显古都风韵、首都风貌的责任重大。

■ 净化空间，非必要不设置

- ① 着力净化老城胡同空间内冗余的设施与景观，除居民生活必需，应尽量减少设施数量，优化布局，重现清静、舒适的老北京胡同风貌。
- ② 老城、轴线、重要街道不宜放置大规模的市政设施，如需布置，应结合实际要求与空间条件，统筹规划、合理设置，或与其他城市功能复合设置。



1、统筹胡同空间各类设施，保证有效的行人通行空间及消防要求
2、环境宜人的前圆恩寺胡同
3、净化设施后的大石作胡同

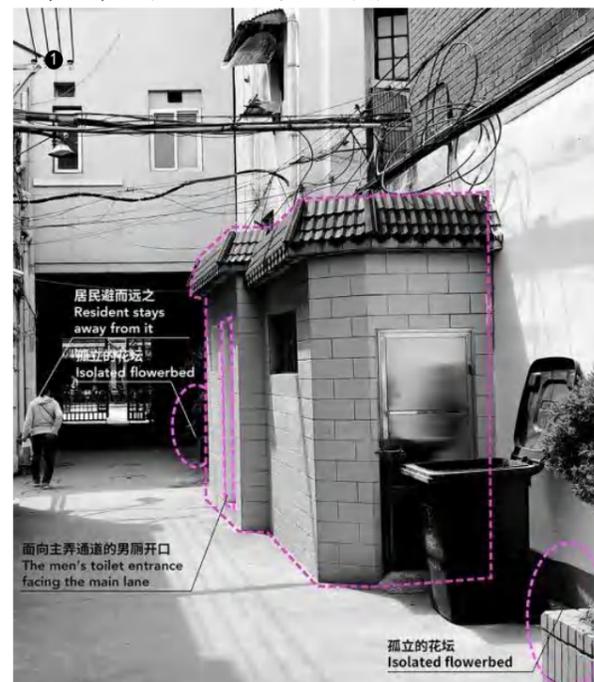
■ 确保洁净，缓解邻里不适

- ① 加大公共厕所、垃圾站等背景性建筑更新改善力度，采用有效的更新方式，调整建筑形态、功能空间开口，保证通风清洁，避免异味散发与作业面裸露，缓解邻里不适感。



【案例】

上海黄浦区南京东路街道贵州西社区瑞康里弄口公厕垃圾房，旧式里弄地区，改造前公厕的主入口及马桶倾倒口均朝向主弄，缺少有限的视线遮挡。改造方案通过调整公厕的建筑形态、功能空间的开口，避免使用者与路人的动线和视线交叉，高窗设计提供了较好的排气功能。建筑上增加了绿植与花台，与弄堂里的绿化景观融为一体。表面更新为原生态的材质，用水泥抹面印出木板肌理，使材料、颜色更加接近里弄本身的清水砖肌理以及浅色的围墙。



1、改造前，公厕的主入口及马桶倾倒口均朝向主弄，缺少有限的视线遮挡 2、改造后
3、建筑上增加了绿植与花台，与弄堂里的绿化景观融为一体
4、用水泥抹面印出木板肌理，使材料、颜色更加接近里弄本身的清水砖肌理以及浅色的围墙
5、传统密闭式垃圾清洁站均朝向街道，缺少视线遮挡，气味外溢，影响周边环境

■ 更新提升，推行设施三化

① 老城內小微市政设施应遵循隐蔽化、小型化、地下化的设置原则，并尽量于地块内结合建筑进行安排，如受条件所限不得不明设的，应统筹考虑设置位置，复合集约设置，并尽量减少对公共空间的占用和对通行空间的阻碍。



1、道路转角处多种市政设施、指示牌，影响街道美观

■ 增补植被，填补绿色空间

① 应结合现状条件增加老城市政场站设施的屋顶绿化、垂直绿化，通过对建筑屋顶、立面、围墙栏杆、市政箱体等的绿化增补，提升居民获得感，提高老城整体绿视率，突出绿树掩映的传统城市特色。
② 鼓励通过技术创新实现垃圾收集站、变电站、雨水调蓄池等市政场站的地下化，腾退地上空间增补老城绿化，并对地面附属设施进行景观化、艺术化设计，融入城市景观。

【案例】

珠市口地铁站110kV地下变电站，变电站地下设置，地面开辟为绿化休闲带，提升了珠市口大街沿线整体景观品质。



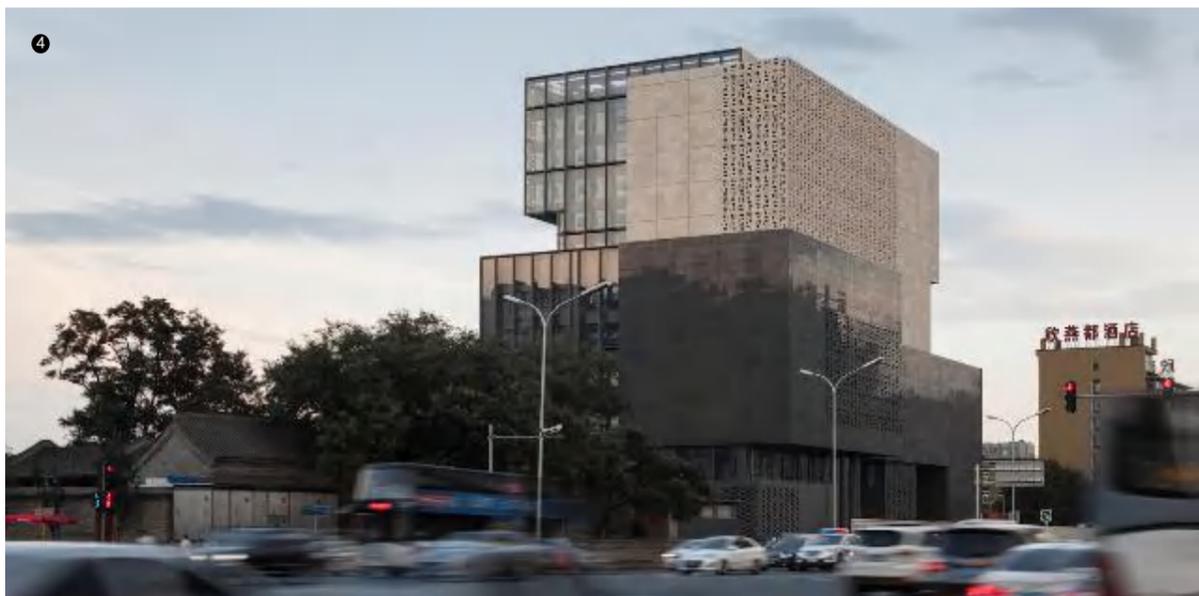
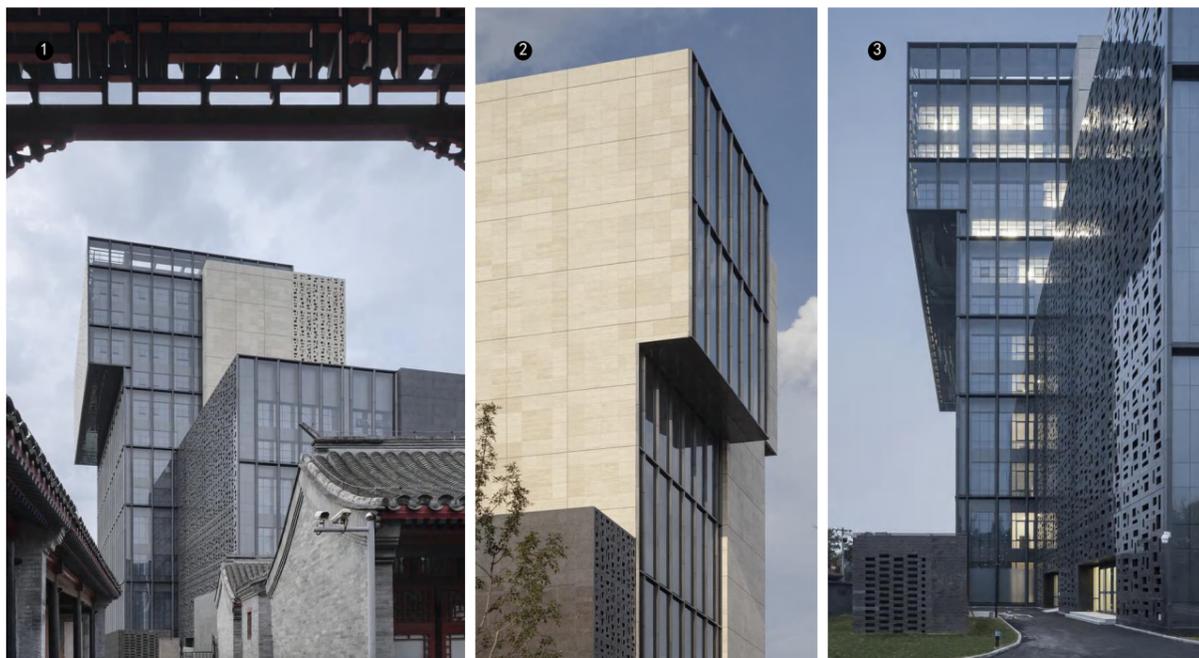
1、变电站出入口
2、3、绿化休闲带整体景观环境

■ 京韵京味，彰显古都风貌

① 古都风貌是首都的风貌本底，应遵循传统建筑规制，红橙核心、灰韵环绕的区域色彩导向，运用传统营造手法与设计元素，实行最为严格的建筑风貌管控。市政场站设施的高度、体量、材料及色彩应与古都风貌及空间尺度相协调，保持老城平缓开阔的空间形态。

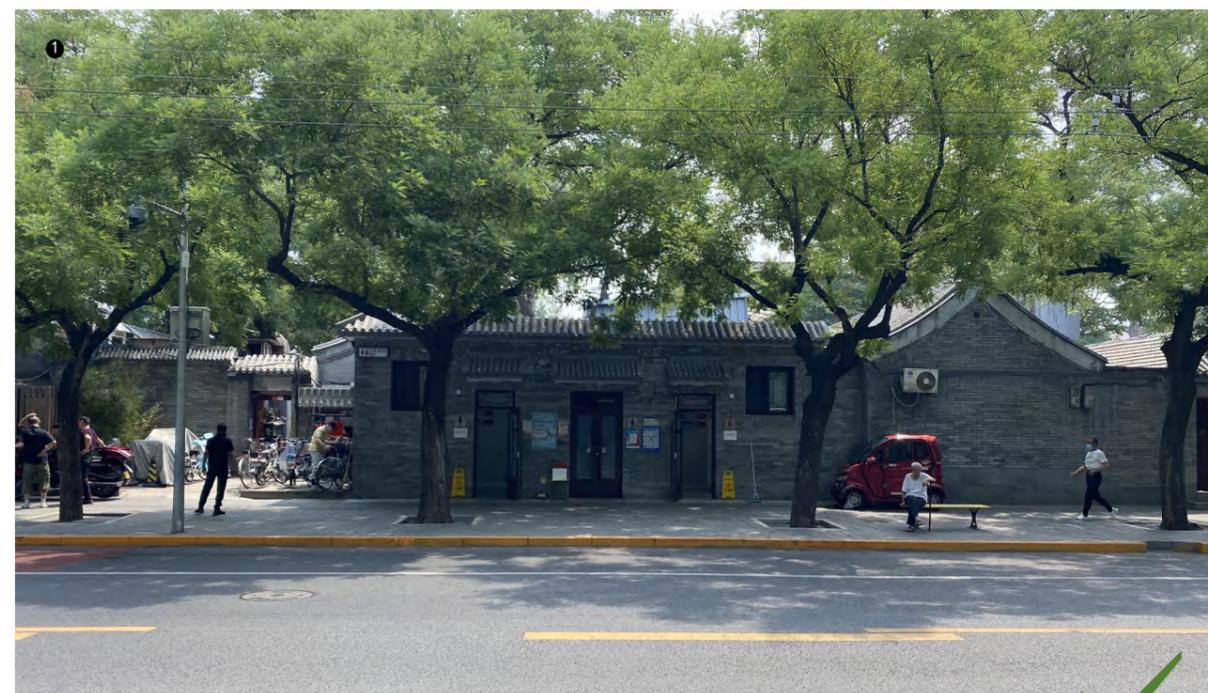
【案例】

老城内北京菜市口220kV变电站，建筑将电力设施、教育功能、公众服务等融为市政综合体，通过创新式的混合利用提升建筑价值。用地北侧为保护区，建筑以高度不同的若干体块，和周边环境相衔接。表皮设计体现与历史和文脉发展的关系，以超白玻璃反射天光云影和胡同院落，以传统纹样开洞的石材幕墙表皮暗合中国神韵。



- 1、建筑在北侧布置多层裙房，高度递减至建控区，并退让出30米范围的建控区，以园林景观设计营造出贴近文物建筑的高品质城市空间
- 2、建筑南侧布置12层主体建筑
- 3、建筑表皮以超白玻璃反射天光云影和胡同院落，以传统纹样开洞的石材幕墙表皮暗合中国神韵
- 4、建筑由北向南看

② 现状不符合传统风貌的市政场站建筑应通过建筑体量细分、建筑色彩和材质调整、屋顶尺度优化等多种手段，采取遮蔽、修饰等措施予以整治，使其消隐于传统风貌之中。



1、2、老城内公共厕所，采用传统建筑形制，与周边环境较协调

2、现代都市风貌区

现代都市风貌区属于从老城风貌向平原风貌过度的区域，人口密集、空间紧张的问题依然存在，同时，多元交汇、时尚活力的城市功能区（北京商务中心区、丽泽金融商务区、中关村科技园、首钢高端产业综合服务区、奥林匹克中心区等）聚集，成为彰显首都时代风貌的重点区域。外围边缘集团所处的绿化隔离地区，是城市建设与环境保护、人居环境提升的关键区域。

■ 打破邻避，提升环境品质

① 处理好市政场站设施建设与城市发展、人居环境提升的关系，在人口相对集中地区，通过多种设施消隐方式，消除设施邻避感，提升市政场站设施的建设质量，为优质公共环境的营造创造条件。

【案例】

西藏中学地理式清洁站，该清洁站主要服务于西藏中学及周边社会单位，原站点为地上垃圾桶，垃圾暴露在外，环境影响较大，社会矛盾突出，拓展利用地下空间后，减少了大型垃圾桶的占地需求，无任何视觉污染并与周围环境充分融合。同时，该系统除去了倾倒压缩垃圾时产生的大量噪声，减小了噪声污染。

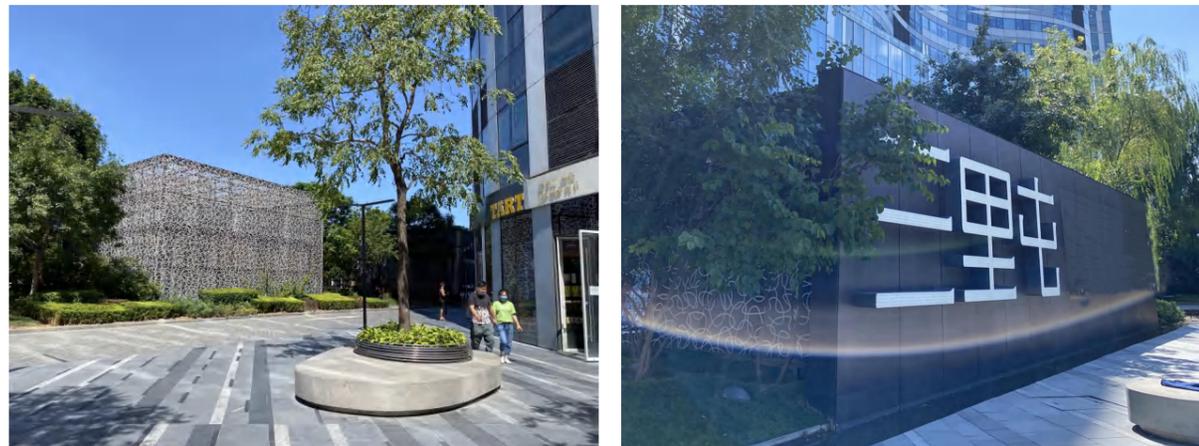


- 1、改造前
- 2、地理设施
- 3、地面净化，垃圾完全不裸露，消除异味
- 4、围墙与西藏中学风格一致，环境协调



■ 环境协调，呼应整体氛围

① 市政场站设施作为现代风貌区普遍存在的背景建筑，应采用现代建筑设计手法与材料，从区域环境特色出发，通过精细化设计，融于周边环境，烘托主体建筑，呼应整体氛围，构建统一和谐的城市环境。



② 严格把控新建、改建市政场站设施的高度、体量、色彩与第五立面，对景观视廊管控区、风貌交界地带内与相邻风貌区有巨大差异的场站设施逐步实施改造。

【案例】

首钢群明110kV变电站，项目位于首钢北区群明湖以东的工业遗址公园内。片区原有设施及现状遗存多带有特征化强烈的红砖坡顶工业厂房风格，项目延续记忆，还原遗存红砖厂房工业气质，同时与未来后续改造建筑相协调。外墙材料采用金属夹芯板仿红砖喷漆和镂空锈板，建筑屋顶采用双缓坡屋顶，屋面材料为铝镁锰板直立锁边金属屋面。



■ 继承发展，创新时代风貌

① 鼓励市政场站设施在安全的前提下，集约复合，适度开放，并根据周边人群需求，增加科普、公园、运动等功能，提升市政场站设施建设品质，展现创新精神的时代特征，让普通市民切实感受到新时代市政场站设施的变化。

【案例】

北京马家楼垃圾转运站全密闭除臭工程，位于绿隔地区，从建设友好型城市环境和关注邻避效应的角度出发，厂区于2015年升级改造，增加了工程建筑造型和对外开放参观设施。既满足作业、科普、参观的要求，同时满足周边群众日益提高的对于生活质量的期待。建筑通过增加装饰性幕墙，和彩钢板进行组合，形成新的建筑形象。



3、平原田野风貌区

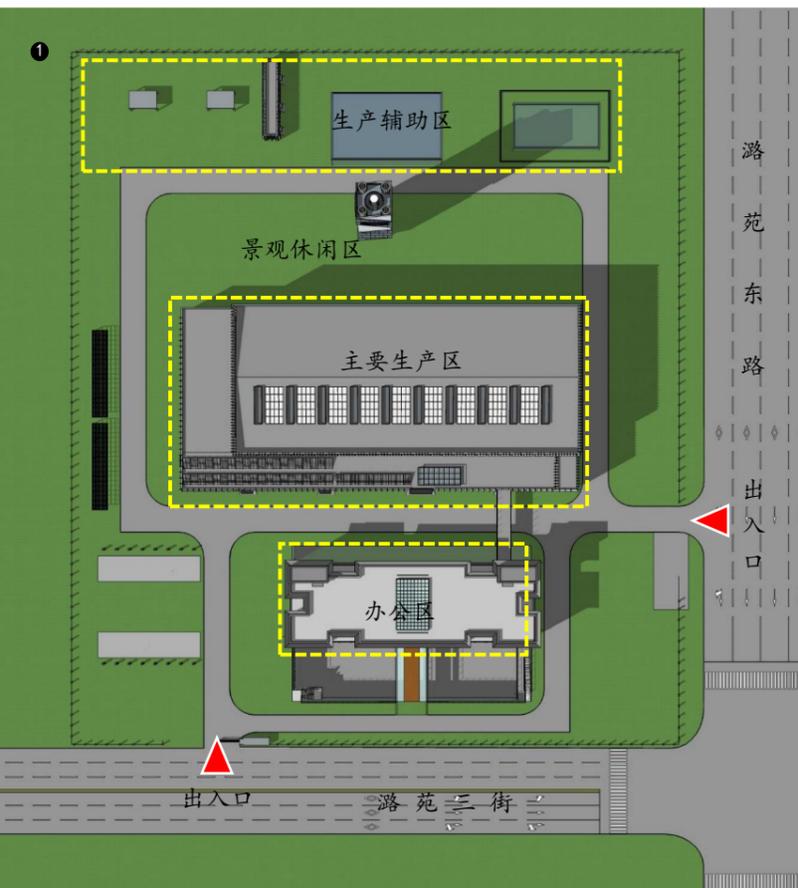
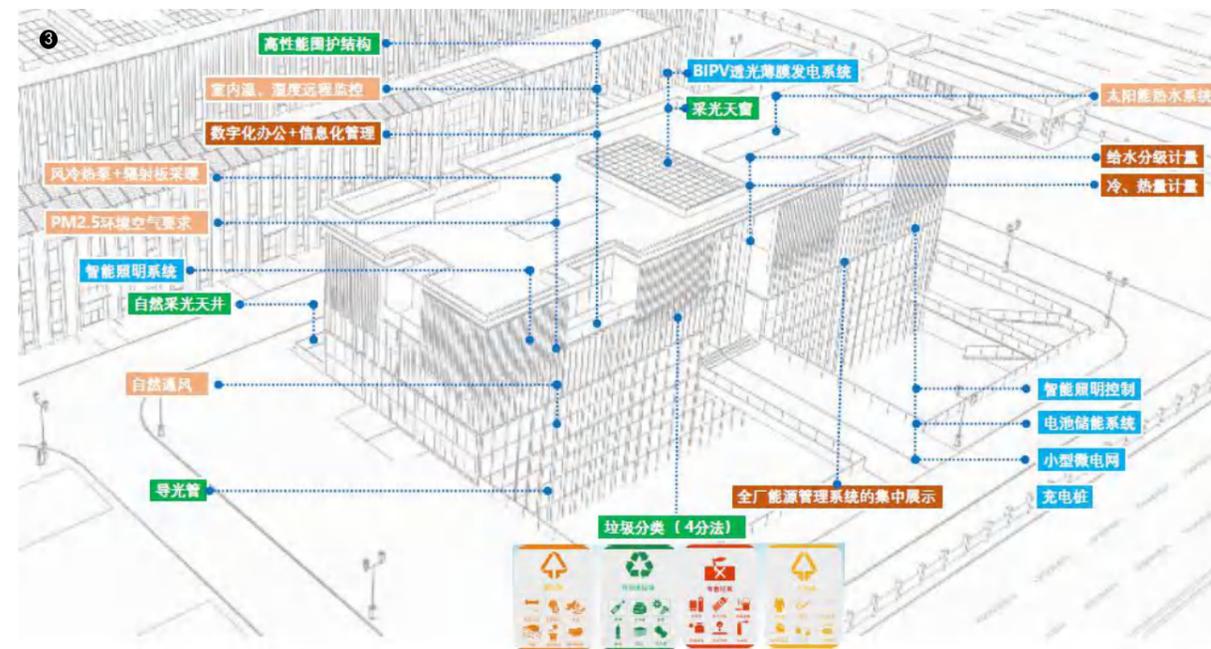
该区域包括北京城市副中心、顺义、亦庄、大兴东部平原与郊野的过渡区域，具备一定的城市发展空间，应在市政专业整合、城市功能复合、公共空间融合上，创造新一代市政场站设施的典范之作。

■ 创新驱动，示范引领

① 依托城市副中心、顺义、亦庄等强劲的发展势头及平原地区较宽松的发展用地，在市政专业整合，城市功能复合，设施环境融合等方面展现面向未来的市政场站设施特色，形成示范。积极拓展应用新理念、新方法，使用新技术、新材料、新工艺，塑造符合新时代需求的市政场站设施风貌。

【案例】

通州河东5号调峰热源工程，位于城市副中心北部，周边规划为居住、多功能等用地。项目体现副中心创新、协调、绿色、开放、共享的建设理念，以副中心城市色彩、第五立面等导则为引导，统一城市风貌。项目采用紧凑集中的布置方式，并将能源建筑进行公建化处理，弱化本体建筑对周边环境的影响。设计对地下空间开发利用，增加人文要素，引入下沉广场作为地下景观和采光，并为员工提供更好的办公环境。项目建成后将作为生产调度检测展示服务中心，接入北京市供热数据和调度信息，同时办公部分也将作为近零能耗、绿色建筑和可再生能源利用的节能科技研究示范项目。



1、总平面布置弱化本体建筑对周边环境的影响，采用紧凑集中布置的方式，占地约3公顷
2、能源建筑的公建化，追求沉稳大气

3、办公部分作为近零能耗、绿色建筑和可再生能源利用的节能科技研究示范项目
4、建筑立面颜色采用青-蓝-灰白色系，竖向线条挺拔有力
5、引入下沉广场作为地下景观和采光，为员工提供更好的办公环境

■ 城野交融，绿色渗透

① 加强城区内部市政站设施与绿色开敞空间的渗透融合，引入进城，积极建设城市公园，形成城野交融的特色风貌。

【案例】

北京城市副中心碧水再生水厂，位于城市建成区内，周边有大量居住社区。水厂通过改造，提高了水处理能力及出水水质，地面建设公园，提供体育运动场所，融合环境并极大改善了区域面貌。



- 1、原碧水污水处理厂建于2002年，处理规模小，出水水质低，臭气、噪声等问题严重影响周边居民正常生活及城市发展
- 2、改造后的碧水再生水厂，处理能力提高80%，出水水质国内领先，高品质再生水可用于河道生态补水、市政杂水、电厂用水
- 3、碧水再生水厂改造为地下水厂，地面建设公园、含户外体育设施3万平方米



- 4、改造后的碧水再生水厂建设碧水公园，打造城市森林绿肺，环境友好
- 5、项目综合采用绿色建筑材料、绿色屋顶、雨水生态处理与回用等多项绿色技术，成为可持续发展的项目

4、自然山水风貌区

该区包括房山、昌平、海淀山后、丰台河西、门头沟、平谷、怀柔、密云、延庆地区，应强调市政场站设施对自然环境的尊重，风貌与自然环境既要协调呼应，又可以创造性地形成对比平衡。

■ 尊重环境，保证视线通廊

- ① 市政场站设施的选址与设计应保证城市整体景观格局和空间秩序，保证景观的视线通廊，形成显山露水 的特色风貌，避免重要的观山视廊与亲水通道被设施阻隔。
- ② 应强化市政场站设施的体量控制，建筑物高度和建筑群结合自然，顺应山形水势，与周边环境相协调， 避免突兀。

【案例】

海坨110kV变电站，项目位于海坨山入山口的关键位置，设计结合本地区人文气候环境，实现与环境、生态 的有机融合。

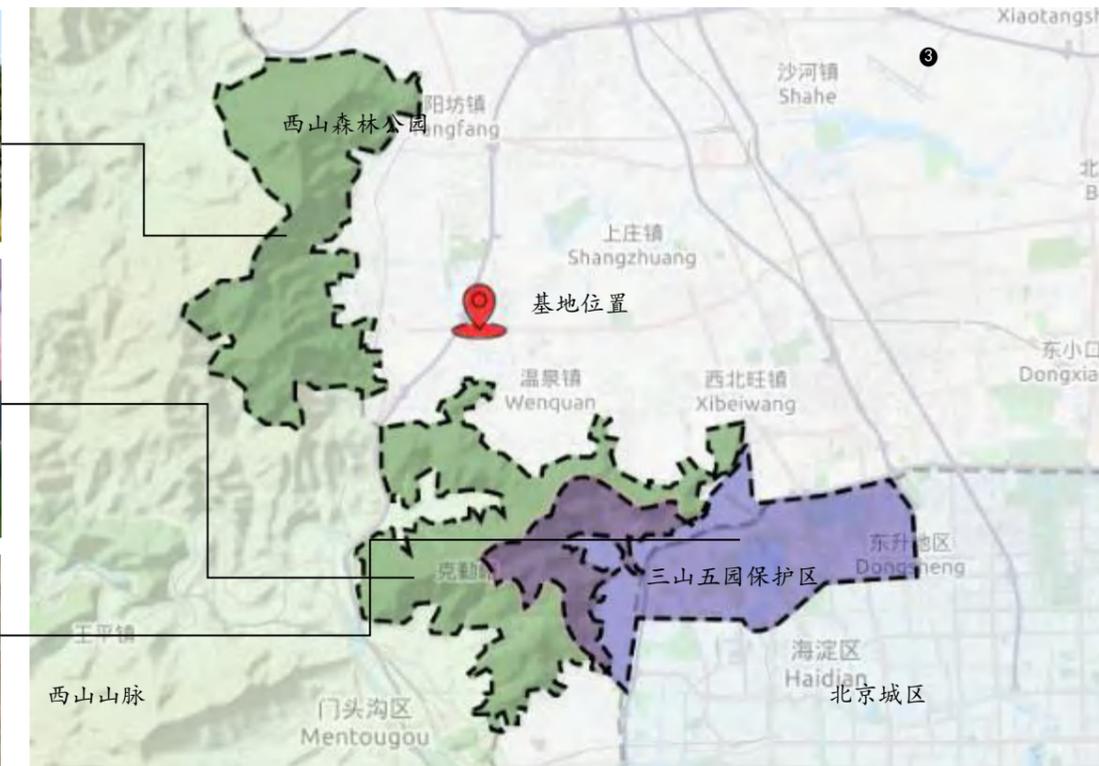
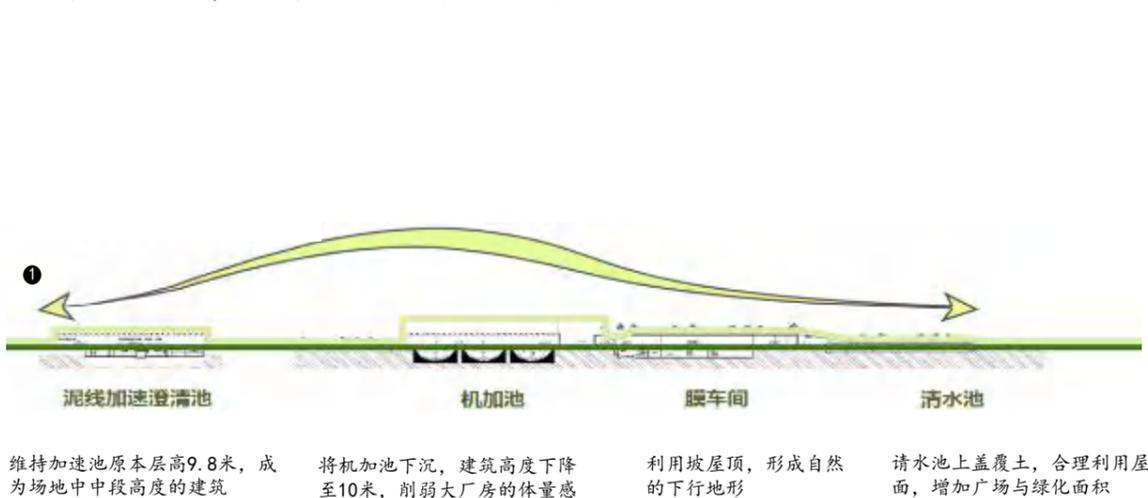


1、变电站位于海坨山入山口的关键位置，景观影响较大
2、3、设计模型推演

4、采用生态填充石笼墙，与周边环境融合
5、以层层退让的建筑造型贴合自然山体

【案例】

北京市海淀区温泉水厂工程（概念方案），位于海淀区北清路南侧，北京市二道绿隔范围内，南邻三山五园地区，西邻西山风景区，占地面积约17公顷。项目定位延续浅山区生态风貌、构建生态防护绿廊的同时，与水厂工艺功能相结合打造生态水厂。设计风格结合中关村科技产业园的科技风格，以生态+科技为出发点进行设计，并为突出这一设计理念，对自来水管的工艺高程进行优化，将大部分厂房的水池部分下沉至地下，有效降低厂区建筑高度，并形成高低错落形态丰富的第五立面，利于厂区生态景观打造。并加入了大量海绵城市设计的措施，如植草沟、透水铺装、雨水花园。



- ① 厂区入口
- ② 水庭
- ③ 水轴
- ④ 云屋顶（机械加速澄清池）
- ⑤ 观景台（进水泵房）
- ⑥ 云廊（蓄水池栈道）
- ⑦ 云台
- ⑧ 小庭院
- ⑨ 雨水花园

- 1、对自来水管的工艺高程进行优化，利于厂区生态景观打造
- 2、项目概念来源于自然要素“水、云、科技”，主体建筑机加池及厂前区综合楼飘逸而充满科技感；主体建筑基本整合为大面积台地屋顶绿化；机加池插入树状钢架构顶棚，打破沉闷的大厂房形态

- 3、项目紧邻三山五园、西山风景区，浅山环境特色鲜明
- 4、项目流线分为车行流线、参观人行流线、货运流线及危险品专用流线，参观流线连贯丰富，功能流线通畅且相互独立

1、管控原则

■ 分区、分级原则

- ① 导则重点在于引导与管控规模化的一般性建设，对于重点地段、标志性建筑、特殊性设施、特殊地形地貌、特殊展示区以及其它特殊问题等，在导则及其它相关规划原则指引下，采用专家评审等“个案个议”的方式，既重视城市空间的整体协调又激励建筑单体的设计创新，形成示范效应。
- ② 不同风貌地区在市政场站设施建设上对应不同的管控途径，管控重点各有侧重，实现管控与创新的平衡。
- ③ 导则在一、二、三级重点地区重点推广使用。

■ 引导为主、刚柔结合原则

- ① 促进各方形成共识。导则旨在形成市政场站设施新的思想共鸣与行动共识，启发引导设计创新思维。因此，管控内容体现刚柔相济的原则，以柔性引导为主、刚性控制为辅。
- ② 统筹完善各类规划。在专项规划、控制性详细规划、项目审查层面，逐步完善相应内容，对具体管控与引导内容进行相应规定，明确具体管控要求，以切实指导项目建设。

第八章

管控实施

图片：阿姆斯特丹AM4数据中心

2、管控方法

■ 建立设计统筹机制

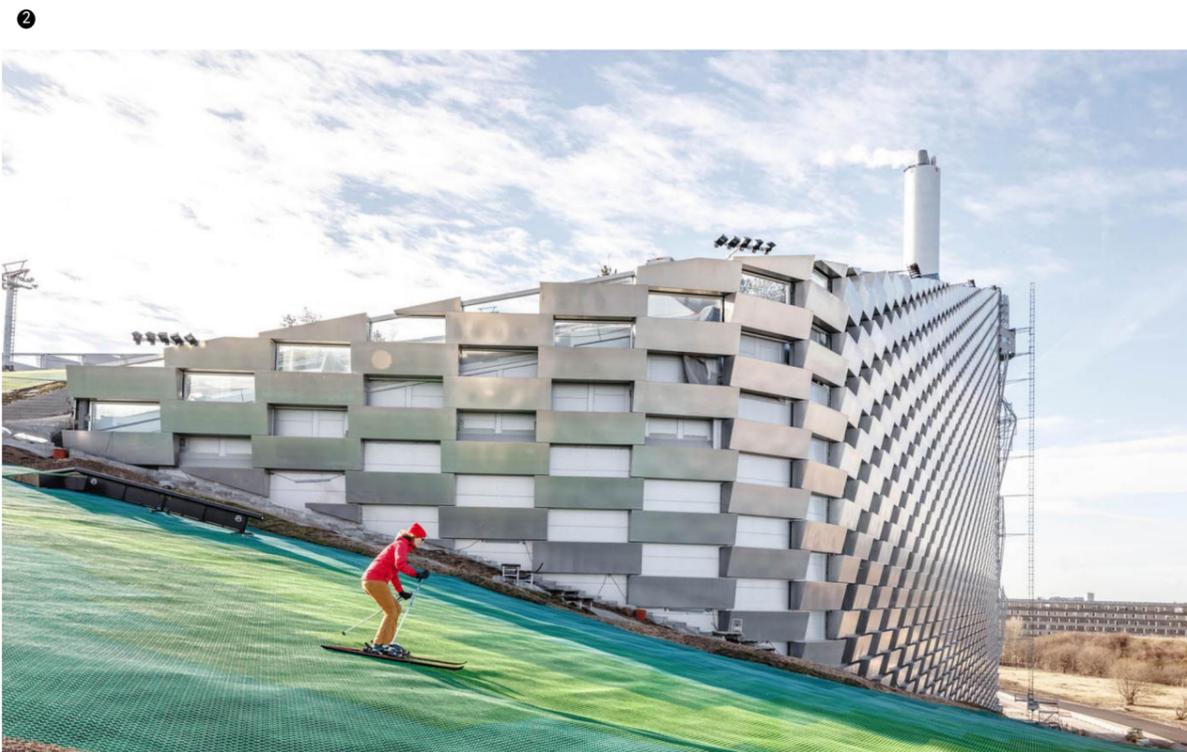
① 顺应国土空间规划发展趋势，积极运用城市设计手段，改变单一工程思维，在专项规划及规划综合实施方案阶段纳入市政场站城市设计管控要求，借助外部力量促进内部协作。

【案例】杭州市在下发市政场站规划设计条件会配以预计方案、城市设计要求，在规划设计开始阶段即对市政场站的设计进行功能融合、风貌管控等内容的引导。

② 采用招标、方案征集等方式引入社会化设计力量参与市政场站设计，并积极发挥建筑师、景观设计师的专业优势，以其广泛深入的社会认知，丰富的人文素养，创新引领市政场站建设。

【案例】

丹麦哥本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂，由世界知名建筑事务所BIG设计，具有极强的创新性、不可预知性和高效性。



1、2、丹麦哥本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂，重新定义了生产与娱乐，能源基础设施与社会基础设施之间，工厂与城市之间的关系

③ 强化城市公共空间市政设施的统筹设计。市政设施规划设计应根据场地空间和地形设计，确定需要配备的给排水、电力、通讯、照明等市政设施，进行市政管线及相关地面设施的布局，如井盖、变电站、通风口等，并提出此类设施与地面空间环境景观的结合方案。

【案例】

北京城市副中心行政办公区公共空间，由建筑设计团队统筹设计，构建模数化、标准体系，将街道空间内的信号灯、指示牌、标识、各类设施统一布局，形成完整有序、端庄大气的环境氛围。



1、城市副中心行政办公区街道设施形象完整
2、路口标准体系，统筹各类设施布局
3、4、行政办公区街道设施实景照片

2、管控方法

■ 完善审查管理机制

- ① 建立多部门联审的方案审查机制。着重加强对市政场站设施设计方案的综合审查，以市区联动、多部门合作，共同确保方案的高水准和可实施性。
- ② 建立专家评审机制。发挥专家学者在设计管控中的专业决策辅助作用，以专家委员会、方案评审委员会、责任建筑师/规划师等方式，对实施项目进行品质把控，对地区建设提供咨询服务。

■ 构建多元实施机制

- ① 采用分层出让方式解决权属问题。市政场站的资金来源一般为政府投资，单价及总价控制严格，在强调城市功能复合发展的整体趋势下，可以引入一定的社会资本，共同承担城市设施运营服务。同时，由于不独立占地的市政场站难以正常立项，宜尽快推进分层出让的供地方式，有效解决土地权属问题，推进设施地下化建设。

【案例】上海城市总体规划（2017年—2035年）针对市政设施提出了“坚持先地下、后地上的原则，统筹规划建设水、电、气、通信、垃圾处理等各类市政基础设施。上海市规划部门采用分层出让的方式，解决市政场站土地使用权属的问题，方便发改委立项，推动设施地下化建设。

- ② 导则研究配合试点进行实践。结合北京市近期市政场站建设项目，推进试点示范工程，在场站整体空间设计、建设机制、规划管理、工程设计等方面结合导则引导积极探索，及时总结可推广经验。

【案例】相比于一般导则公布后，对全市适用的方式，杭州市的导则采用“导则+试点”的模式进行推广。即导则编制完成后，选取一至两个试点地区进行实践，根据试点实践的情况对导则进行调整后，再考虑进行整体推广。“导则+试点”的模式通过实践对导则进行反馈，提高了导则的科学性和可实施性。

- ③ 结合社会力量进行整合管理。对于不涉及规划用地审批的变电箱等小型市政设施，可通过社区营造、城市更新等方式，结合社会力量进行整合管理。

【案例】上海变电箱等小型市政设施改造，均以社区规划师及高校研究团队牵头，通过社区营造的方式，协调多个利益相关主体进行改造处理。

- ④ 强化公共空间中各类设施从规划设计、审批施工到管理维护的全过程管控。创新城市开发建设模式，建立健全公共空间设施从规划设计、建设和管理维护的全过程管控，加强各级政府及部门的统筹协调，促进市政场站与城市功能、景观的整合。

附录：典型案例

1. 丹麦哥本哈根Amager新型垃圾焚烧发电厂
2. 台湾桃园污水处理厂
3. 丹麦Sydhens垃圾回收中心
4. 美国ElCerrito回收中心和环境资源中心
5. 瑞典生物质发电厂
6. 丹麦Solrødgård水处理厂
7. 江苏省泗阳县梨园垃圾回收站
8. 深圳莲花山顶公共卫生间
9. 北京城市副中心减河北综合资源利用中心
10. 北京马家楼垃圾转运站全密闭除臭工程
11. 北京城市副中心大高力110kV变电站
12. 丹麦天然气压缩厂
13. 澳大利亚布朗斯维克发电站
14. 荷兰斯海尔托亨博斯废物处理站
15. 奥地利维也纳施比特劳垃圾焚烧发电厂
16. 日本大阪舞洲垃圾焚烧厂
17. 深圳盐田能源生态园（盐田垃圾焚烧发电厂）
18. 上海浦东新区金桥镇永建路垃圾站
19. 上海长宁区虹桥街道爱建小区
20. 苏州月亮湾市政综合体
21. 南京青奥城能源中心
22. 雄安新区雄东110kV变电站
23. 北京市朝阳区红玺台垃圾密闭式清洁站
24. 上海长宁区虹桥街道长虹小区
25. 深圳“无界之厕”
26. 北京市石景山水厂
27. 宁波鄞州生活垃圾焚烧发电厂
28. 巴黎垃圾分拣中心
29. 北京市朝阳区生活垃圾综合处理厂焚烧中心
30. 美国Hotchkiss生物能工厂
31. 法国埃夫里水处理厂
32. 西班牙奥维耶多市污水处理厂
33. 瑞典Värtan生物能源热电联合工厂
34. 静安区静安雕塑公园公共厕所
35. 杭州三岔口公厕
36. 北京鲁家山垃圾焚烧发电厂
37. 新加坡超级树公园垃圾焚烧厂
38. 澳大利亚维多利亚海水淡化厂
39. 南京汉西110kV变电站综合体
40. 西班牙巴塞罗那瓦莱斯西区废物处理设施
41. 上海浦东无性别公厕
42. 上海黄浦区南京东路街道贵州西社区瑞康里弄口公厕垃圾房
43. 美国Hotchkiss生物能工厂
44. 上海静安雕塑公园500kV变电站
45. 上海苏州河泵站
46. 上海老港能源再生中心
47. 上海杨树浦水厂
48. 杭州临平净水厂
49. 杭州天子岭静脉小镇

声明

本导则所用图片部分来自网络，未找到著作权人信息，欢迎图片作者与我委联系，我委将在导则中注明作者姓名、作品名称等相关信息。