



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.



中华人民共和国
住房和城乡建设部

建筑设施管理规划 – 瑞士经验分享

Facility Management Concept
- Swiss Experiences



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

EET 环能科技
CABR EET



CABEE 中国建筑节能协会
CHINA ASSOCIATION OF BUILDING ENERGY EFFICIENCY

intep

skat Swiss Resource Centre and
Consultancies for Development

Empa

HSLU Lucerne University
of Applied Sciences
and Arts

建筑设施管理规划研讨会
苏黎世, 瑞士
2023年6月20日

PRESENTATION OF
Workshop FM Concept
Zurich, Switzerland
20th June 2023



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

Intep 建筑设施管理项目

为什么需要建筑设施管理规划

欧洲及瑞士的IFMA建筑设施管理规划标准

如何制定建筑设施规划

零碳建筑运营管理

问答环节

Intep FM Projects

Why Facility Management Concept

FM Standards in Europe and Switzerland

How to make and implement the FM Concept

The operation of ZEB

Questions and Answer



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

项目任何阶段所需的建筑设施运营规划

pbFM = 项目阶段伴随性设施管理运营规划

房地产管理

成本/合同管理

物业领域服务公司招标管理

分主题项目设施管理规划,
如用能规划, 运输规划, 清洁规划,
公共空间管理规划

数字化建筑设施管理 – BIM & CAFM

Operational Concept to any Project Phase

pbFM = Phase-accompanying Facility Management Concepts

Property Management

Cost/Contract Management

Tender Management

Partial FM Concept,
e.g. Transport Concept, Cleaning Concept, Public Area
Management Concept

Digitalisation – BIM & CAFM

Intep sustainable FM Projects

茵态可持续性建筑设施管理项目



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

建筑设施管理



零碳建筑 设施管理

- Building management
- Ecological cleaning and care
- Repair and construction
- Waste management
- Building maintenance
- Outdoor facility care
- Energy management
- Building material disposal



Why Facility Management Concept

为何需要建筑设施管理项目



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

不同阶段
不同出发点
不同要求

现状分析
未来规划

要求清单
设计指南

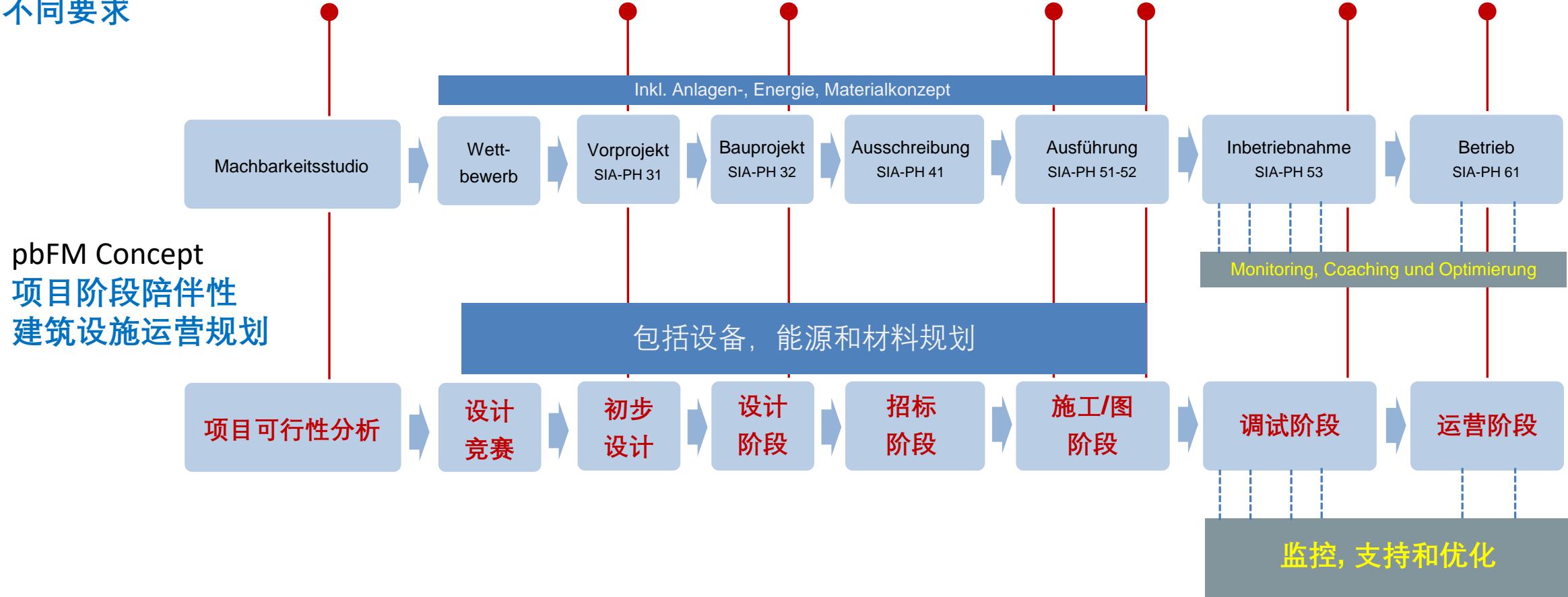
确认符合要求
更新调整规划

根据设计
微调规划

运营
指南

优化
调整

运营指南
优化版



pbFM Concept

项目阶段陪伴性建筑设施管理规划



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.



Intep 为
苏黎世联邦理工学院
学生项目楼运营方
拟写运营手册



FM Concept for Whom for What

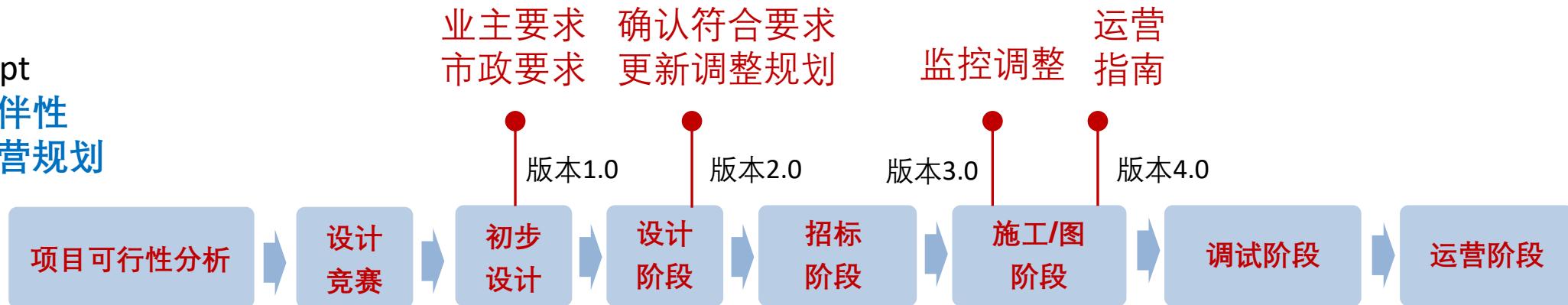
为谁为何目的拟写建筑设施运营指南



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.



pbFM Concept
项目阶段陪伴性
建筑设施运营规划

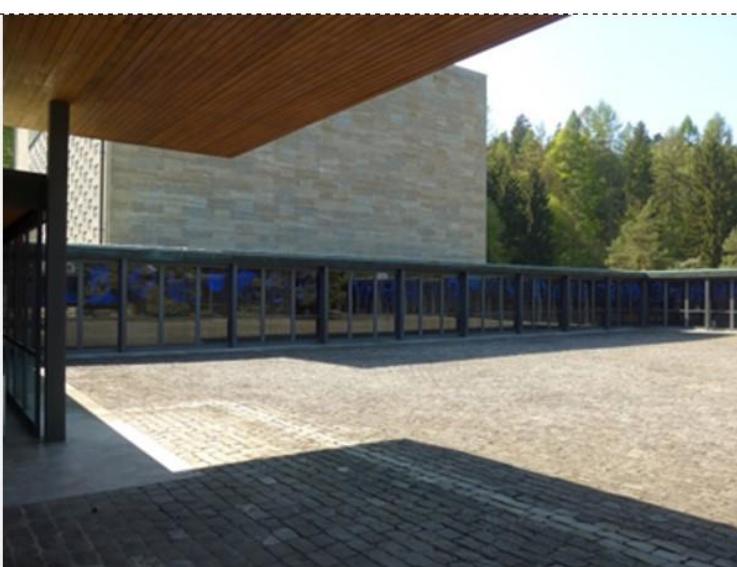


FM Concept for Whom for What

为谁为何目的拟写建筑设施运营指南

Betriebskonzept Krematorium Nordheim

Betriebskonzept der Stadt Zürich für das Krematorium Nordheim mit Darstellung des Betriebskonzept 21 (IST) und des Betriebskonzepts SOLL inkl. Ausblick des Raumbedarfs



Inhalt

1 Einleitung	4
1.1 Ausgangslage	4
1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung	5
1.3 Abgrenzung	5
1.4 Grundlagen	6
1.5 Abkürzung	7
2 Betriebskonzept 21 (IST)	9
2.1 Areal, Gebäude und Prozessanlagen	9
2.1.1 Lage	9
2.1.2 Erschliessung und Verkehrsanbindung	9
2.1.3 Gebäude	11
2.1.4 Prozessanlagen	12
2.2 Betriebsorganisation IST	15
2.2.1 Übergeordnete Rollenmodell	15
2.2.2 Rollen und Organisation Team KN und FD	16
2.2.3 Schnittstellen und Zusammenarbeit BFA 21	17
2.3 Nutzungsprozess IST	21
2.3.1 Nutzung und Nutzer Krematorium Nordheim	21
2.3.2 Nutzungsprozess und Tätigkeitsprofil KN-Team	21
2.3.3 Nutzungsprozess und Tätigkeitsprofil FD-Team	23
2.3.4 Nutzungsprozess Besucher	23
2.4 Betriebsprozesse IST	24
2.4.1 Übersicht ProLeMo-Struktur	24
2.4.2 Betrieb (LOPB 01-08)	25
2.4.3 Reinigung und Pflege (LOPB 09)	27
2.4.4 Saftey und Security (LOPB 10)	28
2.4.5 Entsorgung (LOPB 11)	28
2.4.6 Empfang (LOPD 06)	28
2.4.7 Konferenzraum / Sitzungszimmer (LOPD 07)	28
2.4.8 Schliessmanagement (LOPD 08)	29
2.4.9 Telefonie (LOPD 09)	29
2.4.10 Drucken und Kopieren (LOPD 11)	29
2.4.11 Post (LOPD 10)	29
2.4.12 Verpflegung/Catering (LOPD 12)	30
2.4.13 Transport, (Waren-)Anlieferung (LOPD 13)	30
2.4.14 Parkplätze (LOPD 14)	30
2.4.15 Wäscheservice (LOPD 15)	31
2.4.16 Kleinaufträge (LOPD 16)	31

3 Betriebskonzept SOLL	32
3.1 Betriebsorganisation SOLL	32
3.1.1 Fusion Team KN und FD	32
3.1.2 Organisation Bestattung nach der Fusion KN und FD	33
3.2 Nutzeranforderung und Optimierungsbedarf	34
3.2.1 Nutzeranforderung und Optimierungsbedarf KN-Team	35
3.2.2 Nutzeranforderung und Optimierungsbedarf FD-Team	39
3.2.3 Nutzeranforderung und Optimierungsbedarf Besucher	41
3.3 Betriebsprozesse SOLL	42
3.3.1 Betrieb (LOPB 01-05)	42
3.3.2 Reinigung und Pflege (LOPB 09)	43
3.3.3 Saftey und Security (LOPB 10)	43
3.3.4 Entsorgung (LOPB 11)	44
3.3.5 Empfang (LOPD 06)	45
3.3.6 Konferenzraum / Sitzungszimmer (LOPD 07)	45
3.3.7 Schliessmanagement (LOPD 08)	46
3.3.8 Telefonie (LOPD 09)	47
3.3.9 Drucken und Kopieren (LOPD 11)	48
3.3.10 Post (LOPD 10)	48
3.3.11 Verpflegung/Catering (LOPD 12)	49
3.3.12 Transport, (Waren-)Anlieferung (LOPD 13)	49
3.3.13 Parkplätze (LOPD 14)	50
3.3.14 Wäscheservice (LOPD 15)	51
3.3.15 Kleinaufträge (LOPD 16)	51
3.4 Bauliche Anforderung	51
3.4.1 Rechtliche Vorgaben und Standards	51
3.4.2 Anforderung aus Sicht Gebäude	52
3.4.3 Anforderung aus Sicht Nutzung	53
3.4.4 Anforderung aus Sicht Gebäudebetrieb	57
4 Anhang	59
4.1 Darstellungsmatrix der aktuellen Verantwortlichkeiten, Leistungen und Prozessen nach ProLeMo Struktur (Tabelle)	59
4.2 Grundrisse IST mit Darstellung von Flächenart und Flächengrösse	59
4.3 Raumprogramm IST - in Raumgruppen (Tabelle)	59
4.4 Raumprogramm IST - in Raumgruppen (Grafik)	59
4.5 Raumprogramm IST - in detaillierter Raumauflistung	59
4.6 Raumprogramm Vergleich IST / SOLL - Raumnutzung nur Krematorium-Team mit Nutzungserweiterung der Abdankungshallen (Tabelle)	59
4.7 Raumprogramm Vergleich IST / SOLL - Raumnutzung nur Krematorium-Team mit Nutzungserweiterung der Abdankungshallen (Grafik)	59
4.8 Raumprogramm Vergleich IST / SOLL - Raumnutzung Bestattungsteam (FD und KN) mit Nutzungserweiterung der Abdankungshallen (Tabelle)	59
4.9 Raumprogramm Vergleich IST / SOLL - Raumnutzung Bestattungsteam (FD und KN) mit Nutzungserweiterung der Abdankungshallen (Grafik)	59



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

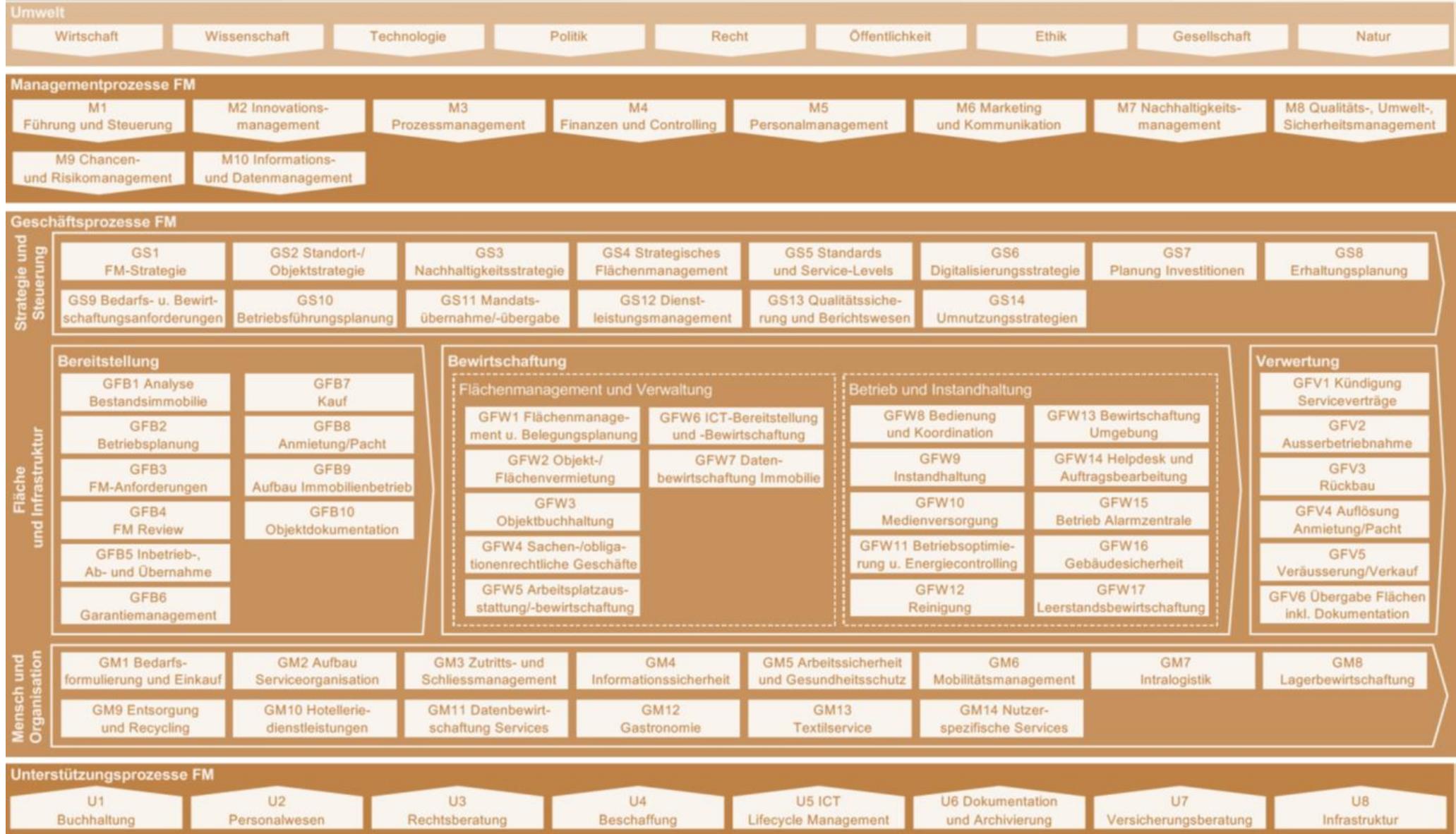
How to make and implement the FM Concept

IFMA = International Facility Management Association
国际建筑设施管理协会 <https://www.ifma.org/>

The Activities of IFMA Switzerland
瑞士IFMA在国内外享有很高的行业声誉
<https://www.ifma.ch/de/>

- Education 教育培训
- Certification of certified Facility Management 为合格建筑设施管理人才发认可证
- Publication of Regulations of Facility Management 制定发布表建筑设施管理的法规和标准
 - LC Cost of Real Estate Project 房地产全生命周期成本计算
 - ProLeMo 建筑设施管理流程与服务模式
 - Guideline pb FM 建筑项目阶段陪伴性建筑设施管理指南
 - Standard Position Catalogue of FM 建筑设施管理标准定位目录
 - Owner and Operator Responsibility 业主义务和运营方职责

如何制定建筑设施规划





让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

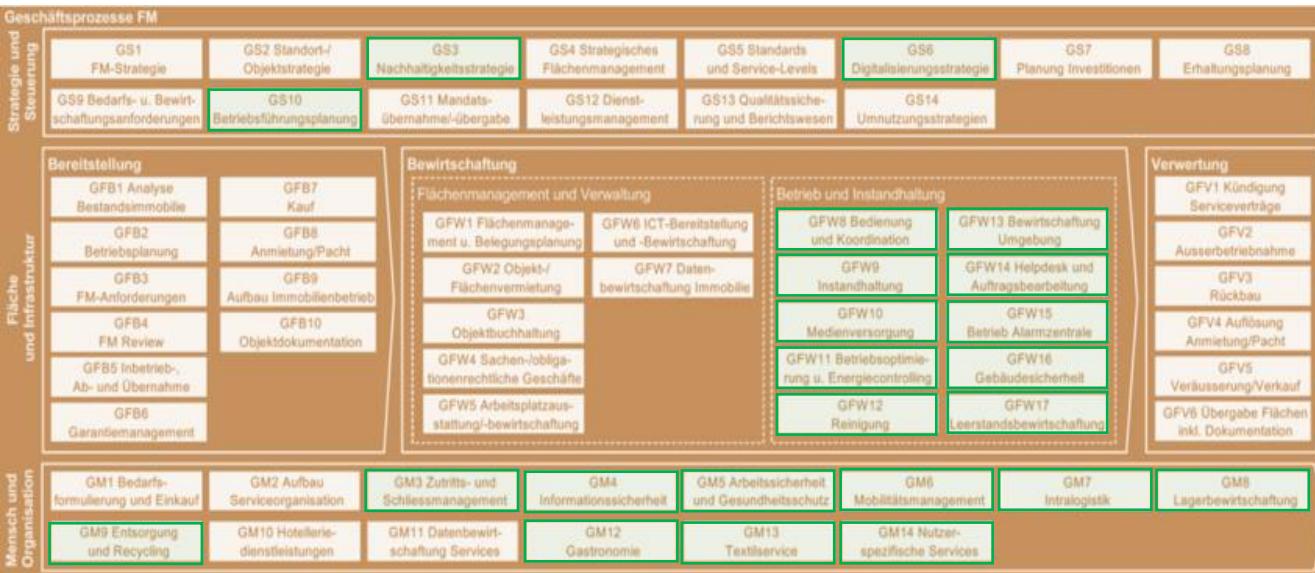


Prozess-Leistungsmodell (ProLeMo)

流程和服务模式 (ProLeMo)



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.



比如：

- GFW13 户外环境维护规划
- GFW9 设备维护维修规划
- GFW15 警报中心运营规划
- GFW16 建筑安全性规划
- GFW12 清洁规划
- GFW17 空置部分规划
- GM3 进入和关锁规划
- GM4 信息安全规划
- GM5 工作安全和健康规划
- GM6 交通规划
- GM14 用户特殊服务规划
- GM8 仓库规划
- GM9 丢弃和回收规划
- GM12 餐饮规划



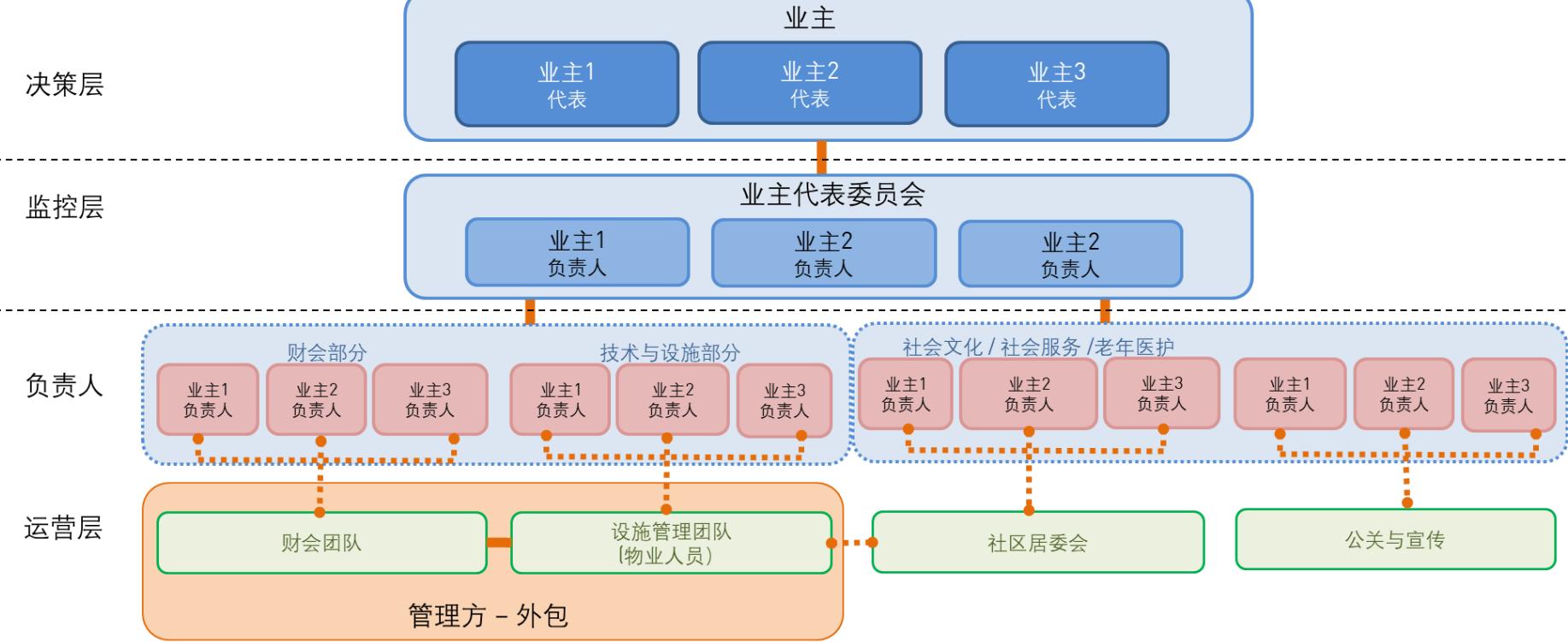
让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.



业主1住房集团：
小家庭，年轻人，学生

业主2住房集团：
中大型孩子未成年家庭

业主3住房集团：
退休者，老年公寓



Example: Model of Responsibility

不同业主混合居住区职责分配

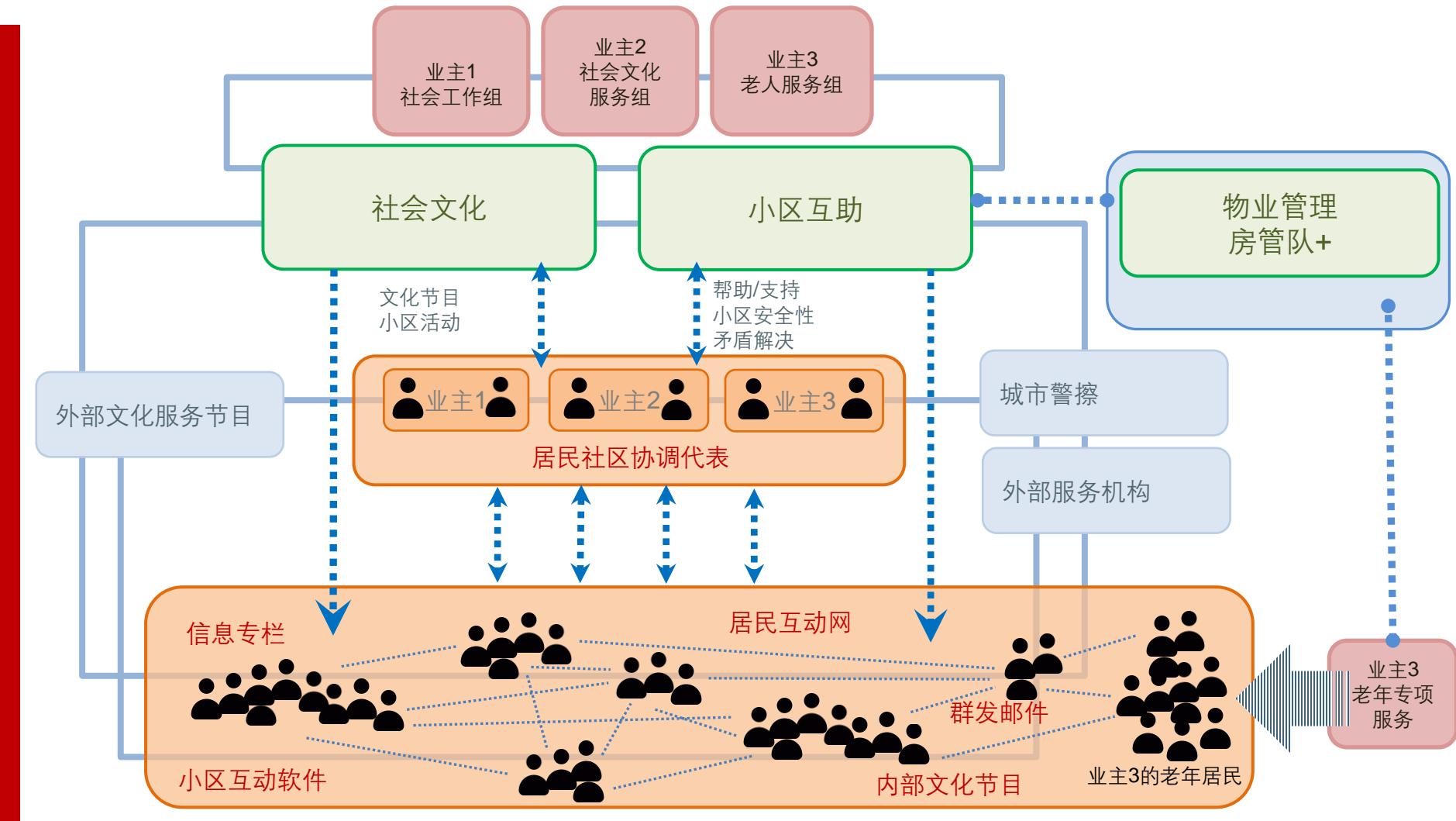


让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

业主1住房集团：
小家庭，年轻人，学生

业主2住房集团：
中大型孩子未成年家庭

业主3住房集团：
退休者，老年公寓



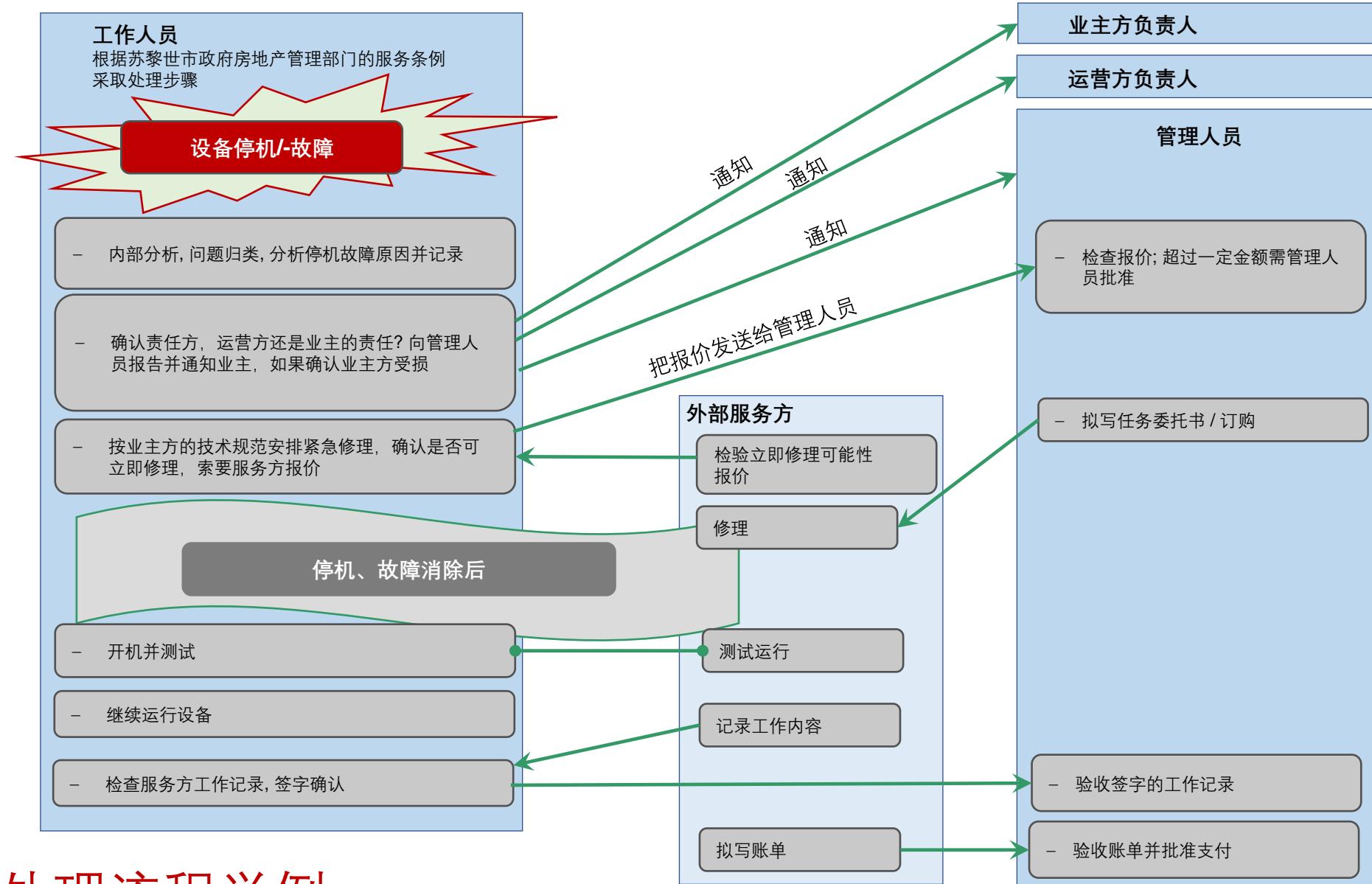
Example: Operation of Neighbourhood

小区邻里关系运营



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

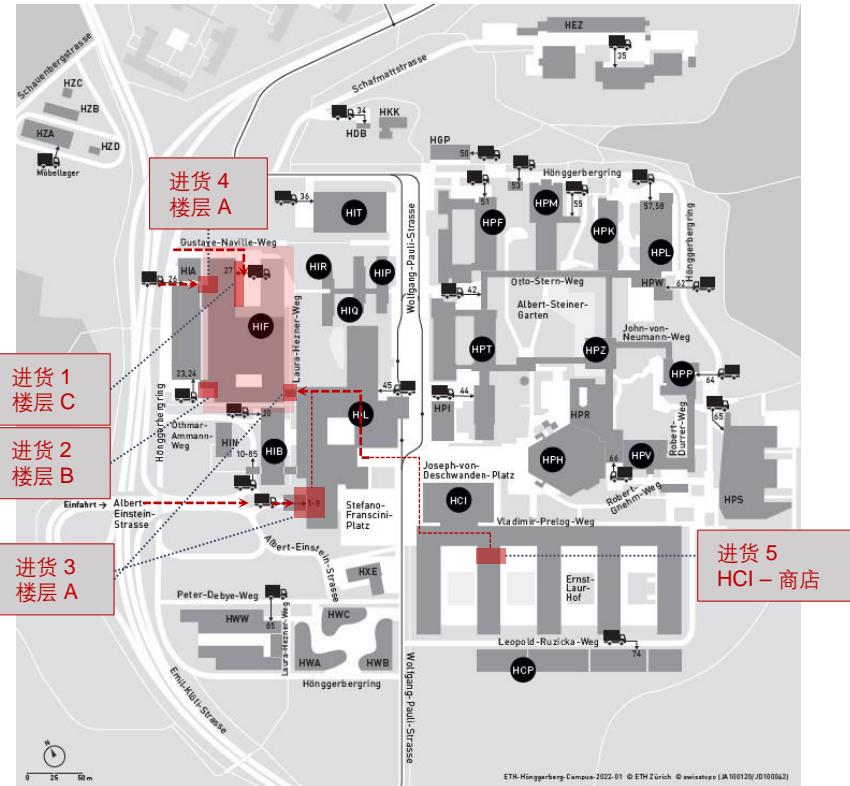
Betriebskonzept Krematorium Nordheim
Betriebskonzept der Stadt Zürich für das Krematorium Nordheim mit Darstellung des Betriebskonzepts 21 (IST) und des Betriebskonzepts SOLL inkl. Ausblick des Raumbedarfs



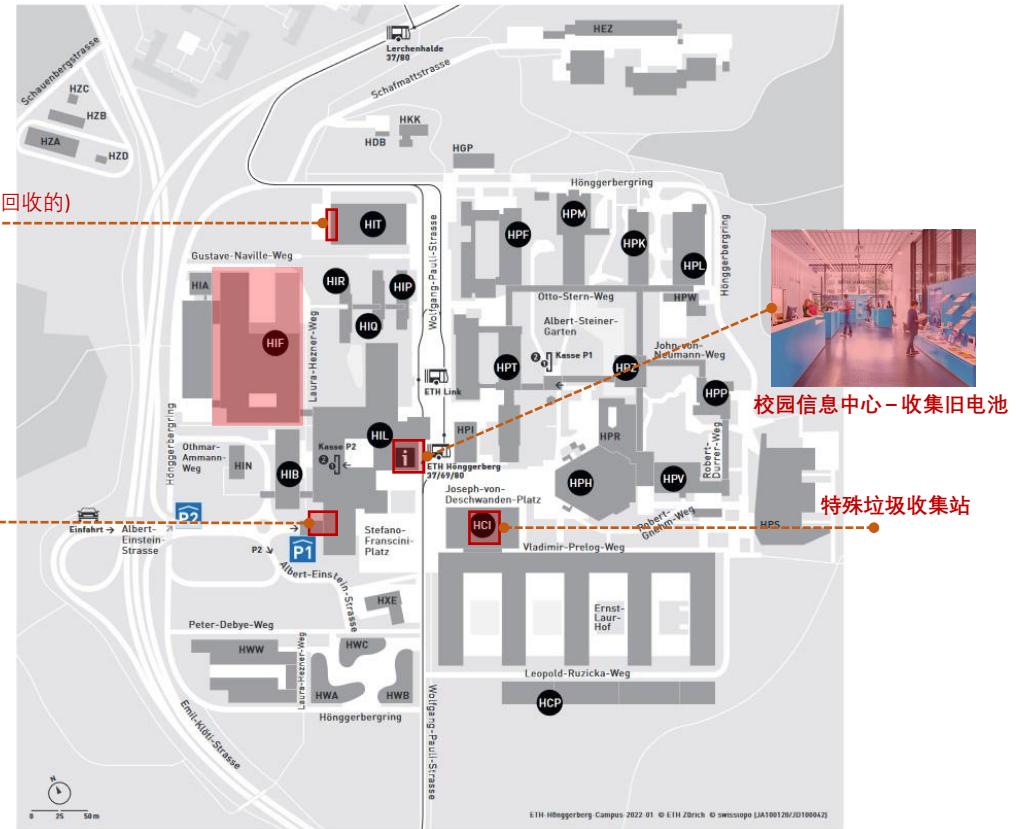
设备停机故障时的处理流程举例



让我们共同打造气候中和的未来 Building a climate-neutral future together



进货规划



垃圾分类丢弃回收规划

Example FM Subconcept

ETH 教学实验楼进货处和垃圾丢弃站



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

核心重点: 节能减排

写给谁, 哪个阶段写? 每个分主题内深入规划节能减排运营

例如, 展览中心大楼的诸多餐厅的厨房节能运营

- 写给业主: 设备选购
- 写给运营方: 设备维护, 使用监控, 用户指南, 用户培训计划

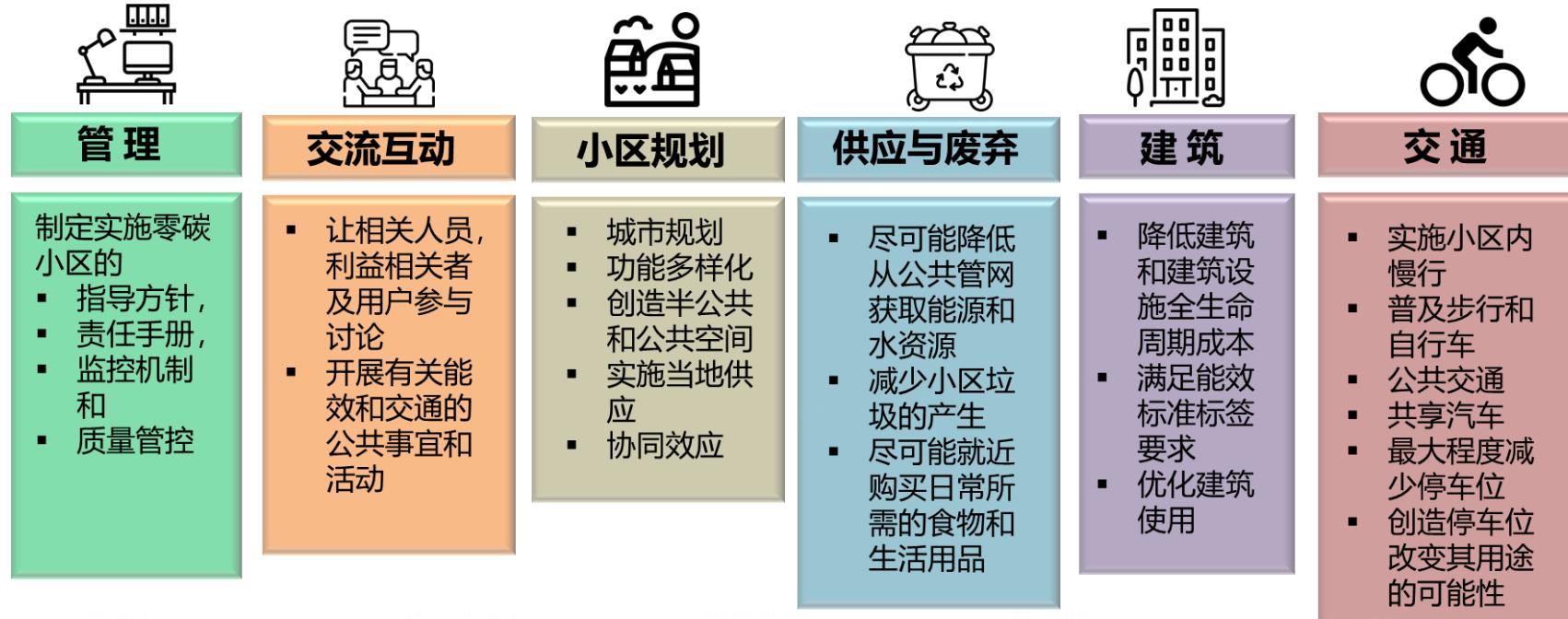
例如, 展览馆或学校照明灯具, 门窗开启, 遮阳系统等的使用

- 写给业主: 设备选购
- 写给运营方: 设备维护, 使用监控, 使用者指南, 使用者培训计划



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

零碳小区**质**的要求：



零碳小区**量**的要求

比如：瑞士2000瓦小区居住建筑参照标准

→ SIA-能效路径
(Effizienzpfad Energie, SIA 2040)

指标

- 总一次能源消耗
- 一次能源 (不可再生部分)
- 温室气体排放

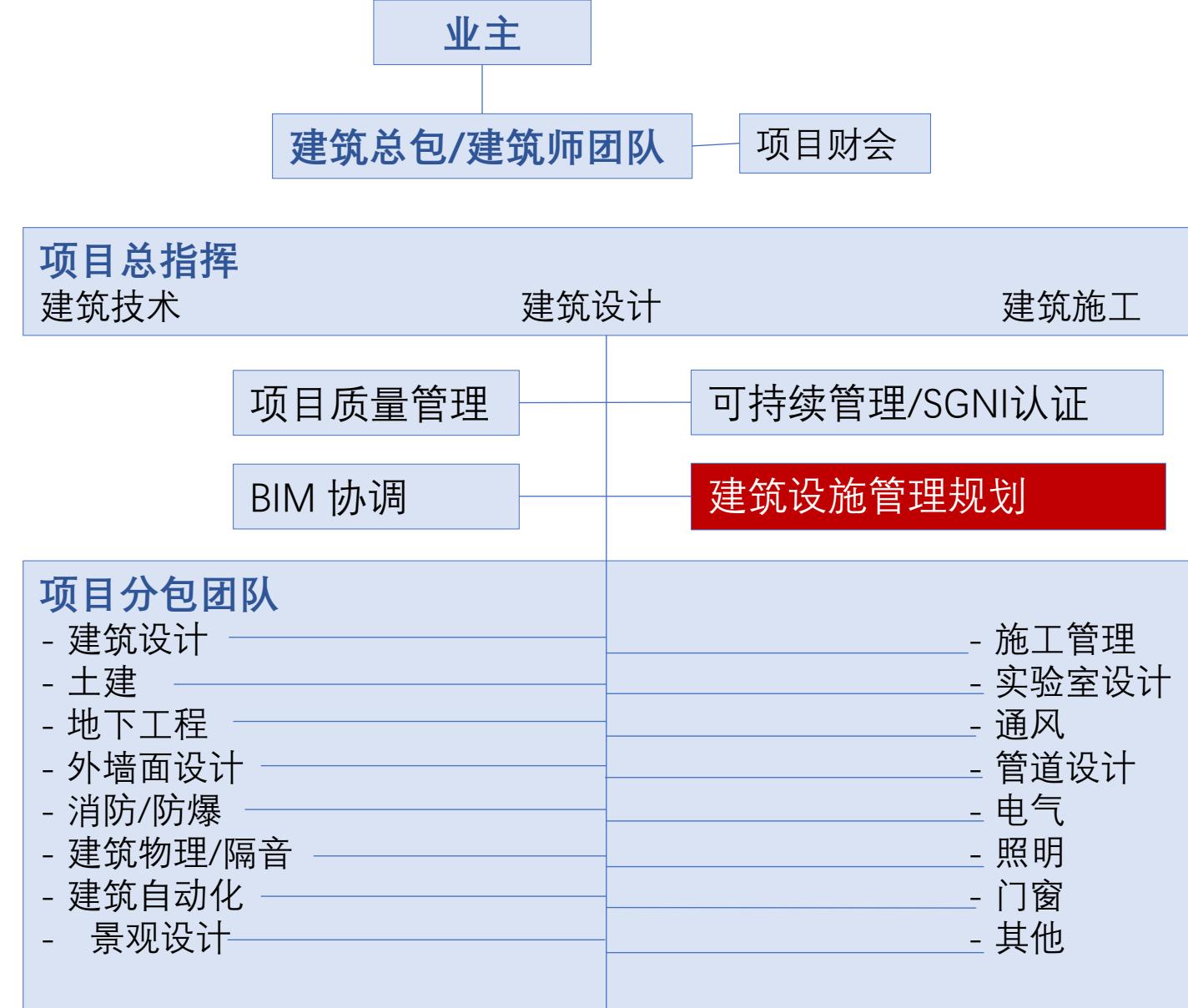
	一次能源 不可再生 kWh/m ²		温室气体排放 Kg/m ²	
居住建筑	新建	翻新	新建	翻新
建造目标值	30	20	9.0	5.0
运营目标值	60	70	2.0	5.0
交通目标值	30	30	5.0	5.0
目标值		120	16.0	15.0
建造+运营附 加要求		90	11.0	10.0

瑞士零碳小区居住建筑目标值



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.

瑞士建筑项目实施组织构架



FM in Project Organisation

可持续运营规划在打造零碳建筑中的位置



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together.



中华人民共和国
住房和城乡建设部

THANK YOU! 感谢您的关注！

YOUR QUESTIONS? 您的问题？



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

EET 环能科技
CABR EET



CABEE 中国建筑节能协会
CHINA ASSOCIATION OF BUILDING ENERGY EFFICIENCY

intep

skat Swiss Resource Centre and
Consultancies for Development

Empa

HSLU Lucerne University
of Applied Sciences
and Arts

